

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЦЕНТР ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ
И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ НОВОЙ ШКОЛЫ

**МАТЕРИАЛЫ
IX ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

ТОМ I

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2018**

УДК 004.9
И 74

Печатается по решению
редакционно-издательского совета ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ»

Информационные технологии для Новой школы. Материалы IX Всероссийской конференции с международным участием. Том 1. – СПб.: ГБУ ДПО «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий», 2018. – 98 с.

Сборник содержит материалы IX Всероссийской конференции «Информационные технологии для Новой школы» с международным участием. Они посвящены вопросам использования ИТ в процессе оценки качества образования и управления образованием, возможностям, которые открываются благодаря ИТ в учебном процессе внеурочной работе. Рассмотрены проблемы использования дистанционных технологий обучения, создания информационной среды ОУ, здоровьесбережения.

Материалы конференции издаются в авторской редакции.

ISBN 978-5-91454-126-9 (*m. 1*)
ISBN 978-5-91454-125-2

© ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ»,
2018.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫЕЗДНЫЕ СЕМИНАРЫ

<i>Григорьева Т. И., Потапов А. А., Пронина О. И., Шапиро К. В.</i> Использование элементов технологии «дополненной реальности» в образовательной деятельности как необходимое условие развития цифровых навыков школьников поколения Z	6
<i>Илюшин Л. С., Прокофьева Т. М., Мочкина А. И., Атавина А. А., Новикова И. А.</i> Инновационные подходы к организации внеурочной деятельности в лицее с использованием подхода системной инженерии ...	12
<i>Винницкий Ю. А., Калашникова М. А.</i> Сетевое партнерство как инструмент формирования техносферы образовательной организации	24
<i>Шумеленкова Т. Е., Перевозкина Е. А., Евсеенкова З. А.</i> Метапредметная программа «Конструктор» – формирование основ инженерного мышления обучающихся	29
<i>Внукова С. С.</i> Формирование инженерного мышления в отделении дополнительного образования детей	32
<i>Прокопьева О. В.</i> Формирование инженерного мышления через содержание уроков стереометрии	33
<i>Вахрушева М. В.</i> Интеграция уроков, внеурочной деятельности и дополнительного образования в единой информационно- образовательной среде	36
<i>Дубова В. Г.</i> Развитие инженерного мышления в различных видах деятельности на уроках математики	38
<i>Шапкина М. В., Дмитриева О. А.</i> Пропедевтика обучения физики во внеурочной деятельности учащихся	40
<i>Июдина Я. В., Филина Е. В.</i> Метапредметный проект «Мой дом» с использованием сервисов проектирования (математика, технология)	44
<i>Ганус Д. А.</i> Таймлайны в образовании (https://time.graphics/)	48
<i>Шапиро К. В.</i> Ключевые тренды развития информационного пространства: от цифровой школы к цифровой экономике	50
<i>Нестерова Т. М.</i> Система управления единым информационно- образовательным пространством районной системы образования на основе информационных зон	54
<i>Ильгин Д. С., Ханило В. А., Дюльдин К. С.</i> Районная автоматизированная система контроля качества образования (РАСККО)	56
<i>Владелина Г. А., Печерина С. В., Губернаторова Е. Н.</i> Технологии и сервисы для реализации дистанционного проекта	59

<i>Буданова Л. К., Буркова Л. П.</i> Использование дистанционных образовательных технологий для организации проектной деятельности учащихся начальной школы.....	62
<i>Нестерова Е. В., Петров К. Е.</i> Формирование познавательного интереса обучающихся на основе использования технологий дистанционного взаимодействия (интеллектуальные турниры, конкурсы)	65
<i>Морарь Н. С., Фомкина Ю. Е.</i> Приемы использования ЭОР в интегрированном уроке (математика + технология) по теме «Лоскутное шитье из многоугольников»	68
<i>Губернаторова Е. Н., Иванова Н. В.</i> Использование дифференцированного подхода с учетом уровней обученности учащихся на основе модели смешанного обучения «смена рабочих зон»	70
<i>Звягин М. Г., Казакова В. Н., Карюкина С. В.</i> Построение индивидуальных образовательных траекторий учащихся с применением дистанционных образовательных технологий.....	73
<i>Бабаева О. А.</i> Использование сервиса вебинаров и видеоконференций в образовательном процессе школы № 489 Московского района Санкт-Петербурга	76
<i>Ненахова Е. Н., Алекаева С. В., Козлова И. А., Коновалов Д. В., Маркина И. В., Ольховская И. Н., Перепелица М. О., Старчикова Т. В., Фабрикова И. В., Шапиро К. В., Соколова Е. А., Тихомирова Н. О., Шаталов А. В.</i> Комплексная система управления электронными ресурсами образовательной организации	78
<i>Каменский А. М., Елизарова Е. Н., Баранова Н. С., Шевчук Е. А.</i> Информационная образовательная среда: новые возможности для развития творческого потенциала учащихся	87
<i>Салыгина И. А., Куцева С. Н., Сычева И. Н.</i> Профессиональное сообщество обучения как инновационная модель развития педагога.....	91
<i>Дмиренко Т. А., Назаренкова Т. Н.</i> Сетевой проект по обеспечению реализации ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ	96

ВЫЕЗДНЫЕ СЕМИНАРЫ

ГРИГОРЬЕВА ТАТЬЯНА ИВАНОВНА

(grigoreva-ti@mail.ru)

ПОТАПОВ АНДРЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

(andreas1980@bk.ru)

ПРОНИНА ОЛЕСЯ ИВАНОВНА

(lesy11@rambler.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №17 Василеостровского района Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург

ШАПИРО КОНСТАНТИН ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

(shapiruk@gmail.com)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №528 Невского района Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ «ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ НАВЫКОВ ШКОЛЬНИКОВ ПОКОЛЕНИЯ Z

Статья затрагивает вопросы отношения родителей и педагогов к использованию гаджетов современными детьми в процессе образования. Авторы статьи стоят на позиции непротивления технологическим вызовам современности, осознания того, что поколение Z совершенно спокойно принимает новое и прогрессивное из мира мобильных и компьютерных технологий, а также на позиции обучения правильному применению электронных устройств учащимися. В данной статье приводится определение понятия «дополненная реальность», а также конкретные практические примеры использования элементов технологии «дополненной реальности» в урочной деятельности и внеурочной работе.

Современный школьник принадлежит к поколению Z, т.е. к поколению гаджетов, ставших неотъемлемой частью их повседневной жизни. Более того, Стратегия развития информационного общества в России прямо предусматривает построение в ближайшие 15 лет информационного общества и цифровой экономики [17]. Система школьного образования обязана адекватно реагировать на информационные и технологические вызовы современности. Также выстраивать всю систему работы с детьми в школе необходимо с учетом их массового клипового мышления, неспособности усваивать большие тексты и отсутствии навыков долго удерживать внимание на одном объекте, т.к. иначе целое поколение может остаться без образования. Надо понимать, что это поколение существует в логике социальных сетей, где есть маленькие тексты с возможностью проходить по гиперссылкам по принципу «если хочешь читать больше, надо искать дальше» [13].

Динамика технологических изменений непрерывно нарастает. Смартфоны, например, появились менее 10 лет назад, Соответственно меняются и способ получения знаний, и способ потребления информации. Информационные технологии стали неотъемлемой частью сегодняшней жизни. Это для нас, взрослого поколения, они еще по привычке называются новейшими технологиями. А для наших детей это уже обыденная составляющая жизни.

Применение ИКТ сильно упростило как жизнь в целом, так и ее отдельные составляющие, существенно расширило возможности, в том числе и обучения. И сегодня поздно говорить лишь о борьбе учителей с ученическими гаджетами, нужно понять их и научиться их использовать для целей обучения.

Более половины жителей мира используют смартфон; почти две трети населения мира имеют мобильный телефон; более половины интернет-трафика в мире теперь приходит с мобильных телефонов; более половины всех мобильных подключений по всему миру проходят с помощью широкополосного доступа в Интернет; один из пяти жителей планеты совершает покупки онлайн [1].

Сегодня проблемы формирования медиаграмотности осознаны мировым сообществом и включены в образовательные программы школьников большинства стран [12]. Однако, несмотря на декларируемую повсеместность, фактический уровень развития навыков подрастающего поколения и вовлеченности системы образования процесс формирования этих навыков еще далеки от идеала. В большинстве образовательных учреждений действуют запреты на использование школьниками личных гаджетов. Вместе с тем уже разработаны подходы позволяющие задействовать личные гаджеты в образовательных целях [16], [10].

От модели отбора гаджетов и жесткого контроля их использования можно перейти к совместному знакомству с миром IT и формированию цифрового интеллекта. Родительской и педагогической общественности нужно осознать, что интернет и гаджеты – это в первую очередь инструменты, которыми нужно уметь пользоваться [5].

Конечно, в современном google-центричном мире следует учить детей задавать вопросы таким образом, чтобы поисковая система помогала создать ответ, а не предоставлял его за пару кликов [12].

В настоящее время передовой край борьбы проходит по линии информационной компетентности педагога. Мы не можем остановить распространение гаджетов и их использование в повседневной жизни. Наша задача сегодня - возглавить освоение доступных устройств и обеспечить их применение в образовательных целях.

Дополненная реальность (Augmented reality, AR, англ. «расширенная реальность») – относительно новая область применения компьютерных технологий, которая до некоторого времени предполагала только коммерческое использование. Однако развитие технологий, операционных систем, распространённость планшетов и смартфонов среди учащихся, общие мировые тенденции к использованию мобильных устройств в образовании побудили производителей контента и технологий дополненной реальности

обратить свое внимание на относительно новый рынок приложений для образования. И хотя в большинстве своем эти технологии не используются в России в сегменте образования, проекты на основе дополненной реальности интересны как для учителей, и для учащихся [3].

Значимость использования технологии AR заключается в том, что она предлагает новый подход к обучению и познанию, связывая объекты реального мира с цифровыми данными. При этом технология способна ничуть не хуже работать и на вовлечение обучающихся в интересный исследовательский опыт.

В основе технологии «дополненной реальности» лежит технология «оптического трекинга». С помощью передовых технологий «дополненной реальности» информация о реальном окружающем мире становится для пользователя интерактивной с возможностью цифрового взаимодействия. Таким образом, искусственная информация об окружающей среде и её объектах может быть наложена на реальный мир.

Традиционные формы подачи учебного материала зачастую не используют возможности компьютерной визуализации. Современные интерактивные технологии вносят в процесс обучения яркие трехмерные образы, добавляют взаимодействие и игровой элемент, развивают творческие способности, пространственное воображение и навыки проектной деятельности.

Имея под рукой набор бумажных маркеров, можно в любой момент представить учебный объект не только в объеме, но и проделать с ним ряд манипуляций, посмотреть на него «изнутри» или в разрезе.

Актуальность внедрения технологии AR в образовательный процесс заключается в том, что использование настолько инновационного средства повышает мотивацию учащихся при изучении учебных дисциплин, уровень усваивания информации, синтезируя различные формы ее представления. Огромным плюсом использования технологии «дополненной реальности» является ее наглядность, информационная полнота и интерактивность.

Использование технологии «дополненной реальности» позволяет вовлечь в образовательную деятельность не только учебные классы, учебное оборудование и УМК, но и рекреационные пространства, превращает любую поверхность в информационно насыщенную зону.

Приведем примеры использования элементов технологии «дополненной реальности» в образовательной практике ГБОУ СОШ №17 Санкт-Петербурга.

Самым распространенным случаем применения технологии AR является создание и использование QR-кодов (Quick Response, англ. «быстрый отклик»).

Педагоги создают QR-коды, прежде всего, с целью создания банка электронных предметных ресурсов. Также при проведении уроков учителя используют QR-коды для работы учащихся в группах. Группы работают в индивидуальном режиме, выполняют задания, используя собственные гаджеты и ресурсы информационного пространства школы (прежде всего, доступ к школьной системе wi-fi). При проведении учебных занятий QR-коды используются учителями также для онлайн опросов и викторин. Уче-

ники имеют доступ к вопросам, набирают ответы на своих (или школьных) электронных устройствах, а педагог имеет возможность мгновенно отслеживать правильность ответов со своего компьютера [11].

Использование QR-кодов в образовательной практике не сводится лишь к урочной деятельности. Так, журналисты Школьного Медиа-Холдинга активно используют возможности штрих-кодов в печатной продукции. Например, QR-коды сопровождают газетные материалы. Пройдя по таким ссылкам, читателю предоставляется возможность познакомиться с дополнительным контентом по рассматриваемой теме, а также перейти на другую версию газеты. Например, выпуск школьной газеты «Наше всё» №35 от 27.01.2017 посвященный Дню снятия блокады Ленинграда, был выпущен в 3 версиях: для аудитории учащихся средней и старшей школы; для аудитории дошкольников и младших школьников; для взрослой аудитории – родительской общественности, педагогов и др.). С выпусками школьного печатного издания ГБОУ СОШ №17 Санкт-Петербурга можно познакомиться на официальном сайте школы [2]. Такой подход позволяет использовать технологии оптического трекинга не только для визуализации дополнительного цифрового контента, но и перейти на качественно новый уровень – уровень формирования единого информационного пространства для взаимодействующих целевых аудиторий.

Весьма интересным для учащихся и педагогов является такая форма внеурочной деятельности как квест. Команды ищут подсказки в пространстве школы, выполняют задания и узнают следующую точку маршрута. Данный вид игровой деятельности образовательной направленности приобрел эффективное дополнение в виде использования командами QR-кодов. Такой подход позволяет преобразовать традиционные школьные пространства в интерактивную СМАРТ-среду, что соответствует мировым тенденциям развития образования [6].

К основным преимуществам использования QR-квестов в школьной практике можно отнести: исключительно положительное отношение учащихся к данной форме работы; низкая ресурсная затратность педагога при подготовке такого квеста; усиление мотивации школьников к самостоятельной деятельности за счет игрового, познавательного, командного и соревновательного аспектов; внедрение новых типов поисково-познавательных заданий; повышение самооценки учащихся; возможность использовать при обучении большие объемы информационных ресурсов; открытое и оправданное использование учащимися гаджетов в образовательных целях.

Школьные журналисты подробно освещают действия команд во время таких квестов и выкладывают фотоотчет на сайт школы в раздел «Новости». На дипломах, выдаваемых командам по окончании квеста, мы располагаем QR-код, который позволяет перейти к фотоотчету.

Использование QR-кодов участниками школьной фотостудии «Другой взгляд», действующей в рамках Школьного Медиа-Холдинга, позволяет делать своеобразную подпись автора на фотографии. Обычно таким образом шифруется портфолио работ юного фотографа. Это особенно актуально в связи с участием учеников в различных фотоконкурсах.

Также QR-коды используются в дидактических играх в структурном подразделении «Отделение дошкольного образования детей». Например, при игре «Доктор» на ребенке в роли пациента закреплены маркеры со штрих-кодом на уровне сердца, желудка и т.д. Ребенок в роли доктора наводит свой гаджет на соответствующий маркер и, перейдя по ссылке, видит модель органа, справочную информацию о нем, видеоролик и т.д.

Школа оснащена системой беспроводного wi-fi, что позволяет с помощью QR-кодов превращать классные и рекреационные пространства в тематические зоны – литературную гостиную, заповедник, экскурсионный маршрут, игровую комнату и пр.

Еще один элемент технологии «дополненной реальности», который используется в образовательном процессе школы, представляет собой приложение «Qilver» – 3D-модель раскрасок [8].

Данное приложение, прежде всего, интересно дошкольникам и младшим школьникам. Приложение позволяет «оживить» раскраски, скачав их предварительно с сайта [9]. Сам по себе игровой эффект, безусловно, играет важную роль, но мы заинтересованы в поиске образовательных эффектов. Например, черно-белые картинки можно раскрашивать не только от руки, но и в графическом редакторе. Также предложенные на сайте раскраски можно разукрашивать и анимировать после предварительной работы с материалом. Например, при закреплении материала по теме «Птицы» картинку надо раскрасить строго в соответствии с реальными цветами конкретной птицы. Можно предложить детям самостоятельно найти информацию, например, о первом чемпионе мира по футболу и раскрасить футболиста в цвета его формы.

Иллюстрации выпусков школьного издания «Наше всё» содержат в себе ауры изображений, то есть при наведении камеры смартфона или планшета на картинку приложение «Augasma» откроет соответствующее видео или другой цифровой объект. Таким образом, картинка как бы «оживает». Читателю нужно всего лишь выполнить несколько простых манипуляций с бесплатно установленным приложением, чтобы увидеть дополненную реальность [7].

Дополненная реальность может быть задействована не только при организации занятий по общеинтеллектуальному и культурно-художественному направлению, но и по направлению «Спорт». В эпоху развития киберспорта в России мы предлагаем нашим детям участвовать в соревнованиях по AR-спорту. Ребята закидывают баскетбольные мячи в виртуальную корзину и забивают виртуальные мячи в ворота своими ногами. В этом нам помогают спортивные AR-симуляторы «Basketball AR» и «AR Soccer». В рамках Школьного инновационного кластера «Инвестиции в будущее» готовится сетевое AR-соревнование по баскетболу между несколькими образовательными организациями. Важно, что в этих соревнованиях могут принять участие дети с ОВЗ.

В школьном образовательном пространстве могут быть использованы и технологии, не требующие для построения дополненной реальности, доступа школьников в глобальную сеть Интернет. Одной из таких технологий является технология «СТОиК-контент» [4], позволяющая загружать на гаджеты

пользователей локальный контент, подготовленный педагогами школы. При этом школьники задействуют в процессе обучения собственные устройства, отключены от сети интернет и могут реализовывать различные сценарии обучения в соответствии с текущим уровнем образовательных потребностей и возможностей. В настоящее время в школе ведется подготовка локального контента для создания с помощью рассматриваемой технологии виртуальных выставок, читальных залов, мультисценарных уроков.

Важно, чтобы внедрение новых технологий в электронное образовательное пространство школы проходило одновременно с их интеграцией в личную информационно-коммуникационную среду педагога [15]. В противном случае новая технология не позволит качественно изменить образовательную среду.

Дополненная реальность – это реальный путь продвижения вперед не только потому, что мы живем в век информационных технологий, а потому, что дополненная реальность, как для учащегося, так и для взрослого человека – это наиболее результативный способ познания окружающей нас предметной среды и пространства.

Используемые источники:

1. Баранова Н. Мировые digital-тренды: как интернет распространяется по земному шару. Режим доступа URL: <https://te-st.ru/2017/02/16/global-digital-trends-2017/> (дата обращения: 25.02.2017).

2. Выпуски школьного печатного издания ГБОУ СОШ №17 Санкт-Петербурга. Режим доступа URL: http://school17vo.narod.ru/our_all.html (дата обращения: 25.02.2017).

3. Дополненная реальность - новый взгляд на окружающий мир. Режим доступа URL: <http://www.kcc.ru/articles/dopolnennaya-realnost-novyy-vzglyad-na-okruzhayushchiy-mir/> (дата обращения: 25.02.2017).

4. Инструмент для работы с дополненной реальностью «СТОиК-Контент». Режим доступа URL: <http://www.npstoik.ru/stoik-content/> (дата обращения: 25.02.2017).

5. Как правильно развивать цифровые навыки у детей. Режим доступа URL: http://mel.fm/2016/12/03/digital_child (дата обращения: 25.02.2017).

6. Мидоро В. Руководство по адаптации Рамочных рекомендаций ЮНЕСКО по структуре ИКТ-компетентности учителей (методологический подход к локализации UNESCO ICT-CFT). М.: ИИЦ «Статистика России», 2013.

7. Работа с приложением «Augasma». Режим доступа URL: <https://docs.google.com/file/d/0BzFJ0ooxRzffSW82NzNCUjNDNW8/edit> (дата обращения: 25.02.2017).

8. Работа с приложением «Quiver». Режим доступа URL: <http://4pda.ru/forum/index.php?showtopic=724409> (дата обращения: 25.02.2017).

9. Сайт приложения «Quiver». Режим доступа URL: <http://www.quivervision.com/> (дата обращения: 25.02.2017).

10. Собкалова А. П., Пивненко О. А. Школьная мобилизация. Режим доступа URL: <https://rcokoit.ru/data/library/1131.pdf> (дата обращения: 25.02.2017).

11. Создание и использование QR-кодов. Режим доступа URL: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWVpbnxhcjE3c3BifGd4OjJiODJkZWE4MGU5YTUxMzA> (дата обращения: 25.02.2017).

12. Туоминен Суви, Котилайнен Сиркку. Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности. М: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2012. 142 с.

13. Хакимова Л. Как гаджеты и технологии завоевывали школу. Режим доступа URL: <http://mel.fm/2015/09/10/gadget> (дата обращения: 25.02.2017).

14. Шабынина Е. Делает ли Гугл наших детей умнее. Режим доступа URL: http://mel.fm/2016/04/18/google_study (дата обращения: 25.02.2017).

15. Шапиро К. В. Личная информационно-коммуникационная среда (ЛИКС) педагога // «Школа управления образовательным учреждением». СПб: ООО «Издательство Форум Медиа», 2015 № 5 (45). стр. 12–13.

16. Шапиро К. В. Облака и BYOD. Материалы сборника 5 научно-практической конференции «Школа на ладони». СПб.: ГБОУ ДПО ЦПКС СПб «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий», 2015.

17. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», [Электронный ресурс] // Режим доступа URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705100002> (дата обращения: 03.01.2018).

ИЛЮШИН ЛЕОНИД СЕРГЕЕВИЧ

(leonidil62@mail.ru)

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

ПРОКОФЬЕВА ТАТЬЯНА МИХАЙЛОВНА

(prokofyevatm@yandex.ru)

МОЧКИНА АННА ИЛЬИНИЧНА

(mtal64@mail.ru)

АТАВИНА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

(atavina@yandex.ru)

НОВИКОВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

(shulzhenkoia@rambler.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 64,

Санкт-Петербург

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЛИЦЕЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДХОДА СИСТЕМНОЙ ИНЖЕНЕРИИ

В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с инновационными подходами к организации внеурочной деятельности в лицее с позиции системной инженерии в 5-9 классах; рассмотрена модель организации внеурочной деятельности; описан опыт проектирования программ внеурочной деятельности для подготовки обучающихся к «образованию в течение всей жизни»; приведены некоторые подходы к мониторингу внеурочной деятельности и анализ его результатов.

Эффективность современного лицейского образования оценивается, в значительной степени, по тому, насколько оно формирует инновационное образовательное поведение ученика.

В целом, это поведение можно определить, как готовность к эффективному решению задач в области собственного развития на протяжении всей жизни. Более конкретно такую готовность имеет смысл обозначить через три «маркера», наличие которых у подростка, а затем и взрослого человека будет свидетельствовать о сформированности внутренней установки личности на постоянный поиск решений в области собственного обучения, развития, личностного роста, внутренней мотивации к достижению нового уровня мастерства и профессионализма.

Маркеры инновационного поведения:

- желание понять, чему именно необходимо учиться;
- желание найти наиболее эффективный способ учиться;
- желание постоянно применять то, чему научился, в потоке жизни.

Сегодня всё более актуальной становится задача вовлечения школьника в процесс управления собственными образовательными ресурсами. Если говорить обобщённо, таких ресурсов три:

- личное время;
- психологическая активность: внимание, вовлеченность;
- опыт совершения выбора.

Подчеркнём, что обучение лицеиста управлению этими ресурсами невозможно без комплексного подхода к созданию такой образовательной среды, где любая практика предполагает развитие личности в области самообразования, исследования своих возможностей, анализа причин успехов и затруднений.

В нашем понимании, создание этой среды следует строить в логике системно-инжинирингового подхода, который, в частности, ориентирован на создание у школьников целой системы мотивов в области:

- управления временем;
- поиска среды развития;
- интеллектуального предпринимательства;
- любознательности в общении;
- умения пользоваться «мостами знаний»;
- активного чтения и информационного поиска;
- развития сетевой идентичности.

Полноценная реализация системно-инжинирингового подхода в организации лицейской среды в целом и внеурочной деятельности, в особенности, помогают ученикам преодолевать ряд ключевых, критических дефицитов современного формального школьного образования. На наш взгляд, таких дефицитов четыре. Это *дефицит радости и удовольствия* от образовательного процесса; *дефицит понимания смысла* образовательных действий; *дефицит «состояния потока»*; *дефицит сопереживания и сочувствия*.

Главным содержанием внеурочной деятельности с точки зрения её использования для развития инновационного поведения и преодоления обозначенных выше дефицитов имеет смысл сделать такие категории, как *жизненный путь* (маршрут, траектория, направление, движение, развитие); образовательный и профессиональный *выбор* (широкий, свободный, ответственный, трудный, однозначный, вынужденный); *помощь в самоопределении* (содействие, сочувствие, предоставление ресурсов, разделение ответственности, объединение усилий).

Описание модели

Основная идея состоит в проектировании системы внеурочной деятельности (далее ВД) на основе применения и адаптации ряда основополагающих принципов СИ (Д. Хитчинс), в частности:

- системный подход – рассмотрение системы в контексте её существования во внешней среде, с учетом взаимосвязей, возможности адаптации и возможности рассмотрения в качестве составной части объемлющей системы;
- разумная достаточность – адаптации требований к системе для получения результатов, которые в данных условиях позволяют в наибольшей степени удовлетворить совокупность запросов;
- синтез – выбор и объединение различных элементов системы (подсистем) в единое целое для повышения эффективности функционирования системы (синергетический эффект);
- адаптивная оптимизация – динамическое (постепенное) усовершенствование системы для адаптации характеристик системы к возникающим проблемам и изменениям.

С этих позиций систему внеурочной деятельности обучающихся предлагается рассматривать как совокупность элементов (подсистем) для проектирования и реализации педагогических условий для формирования готовности к инновационному образовательному поведению (см. рис. 1).

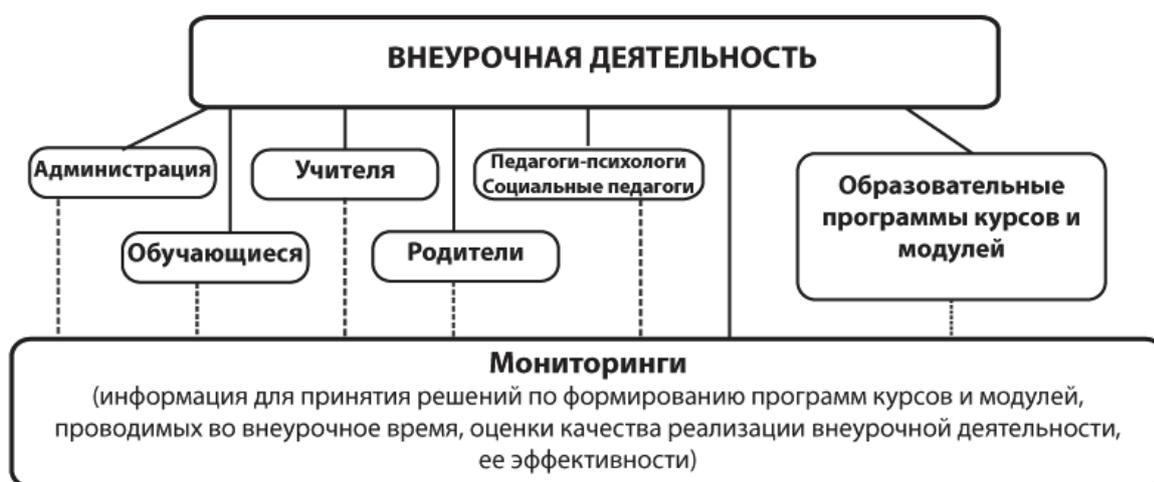


Рис. 1. Совокупность элементов системы внеурочной деятельности

Каждый элемент выполняет определенные функции и обеспечивает решение конкретных задач. Их описание приведено в таблице.

**Функции и приоритетные задачи
компонентов системы внеурочной деятельности**

Блок (подсистема)	Функции	Приоритетные задачи
<i>Образовательные программы внеурочных курсов и модулей для обучающихся</i>	<i>Инструментальная</i> Создание психолого-педагогических условий для развития познавательных умений и личностных качеств обучающихся, позволяющих реализовать планируемую цель	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение возможности организации индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся на основе их возможностей, способностей и интересов. • Обеспечение полноты и вариативности содержания курсов и модулей для развития личностного потенциала обучающихся, необходимого для «образования в течение всей жизни». • Обеспечение вариативности форм реализации курсов и модулей образовательной программы. • Удовлетворение запросов обучающихся и их родителей
<i>Педагогические работники (учителя, классные руководители)</i>	<i>Процессуальная</i> Обеспечение формирования и реализации курсов и модулей внеурочной деятельности обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> • Выработка принципов отбора содержания образовательных программ, курсов и модулей для обучающихся. • Разработка состава образовательной программы. • Отбор методов, форм и средств обучения. • Выбор методологического инструментария оценки образовательных результатов. • Реализация программ, курсов и модулей. • Мотивация обучающихся к активному участию во внеурочной деятельности
<i>Педагогические работники, осуществляющие психолого-педагогическую и (или) социальную поддержку обучающихся (педагогические психологи, социальные педагоги)</i>	<i>Координационно-диагностическая</i> Координация качественных характеристик условий реализации внеурочной деятельности, ориентированные на то, чтобы наилучшим образом обеспечивать достижение планируемых целей	<ul style="list-style-type: none"> • Диагностика качеств личности, необходимых для непрерывного образования. • Формулировка запросов для формирования образовательных программ, курсов и модулей с учетом объективных показателей личностного развития обучающихся. • Психолого-педагогическая поддержка обучающихся в рамках внеурочной деятельности

<i>Администрация</i>	<i>Интерпретационно-управленческая</i> Отражение в системе внеурочной деятельности значимой информации, поступающей из внешней среды и в результате мониторинговых исследований; принятие управленческих решений	<ul style="list-style-type: none"> • Интерпретация социальных факторов и установки для принятия управленческих решений. • Сбор и анализ результатов мониторингов. • Выработка принципов управления. • Реализация управленческих решений (разработка локальных нормативно-правовых актов и их реализация). • Организация внеурочной деятельности. • Мотивация участников образовательного процесса к ее реализации
<i>Обучающиеся</i>	<i>Регулятивная</i> Формулировка предложений для обеспечения систематизации содержания обучения, выбора организационных форм педагогической деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • Формулировка запросов для формирования образовательных программ, курсов и модулей с учетом интересов, склонностей и возможностей обучающихся. • Формулировка запросов для формирования групп по интересам; сообществ, связанных общей целью, общим делом или имеющих другие причины для общения между собой. • Реализация внеурочной деятельности. • Осуществление самоконтроля результатов
<i>Родители обучающихся</i>	<i>Координационно-исполнительская</i> Формулировка запросов для формирования совокупности образовательных программ внеурочной деятельности; участие в реализации внеурочной педагогической работы с обучающимися	<ul style="list-style-type: none"> • Формулировка запросов для формирования образовательных программ, курсов и модулей с учетом интересов, склонностей и возможностей обучающихся. • Участие в реализации внеурочных мероприятий. • Мотивация ребенка на получение «образования через всю жизнь»

<i>Мониторинги</i>	<i>Информационная</i> Сбор информации для принятия решений о формировании программ курсов и модулей, проводимых во внеурочное время, оценки качества реализации внеурочной деятельности, ее эффективности	<ul style="list-style-type: none"> • Предоставление информации для анализа качества организации внеурочной деятельности. • Предоставление информационного базиса для проектирования системы внеурочных курсов и модулей. • Обратная связь с потребителями образовательных услуг
--------------------	--	--

Главная цель: создание системы (подсистемы) внеурочной деятельности, направленной на развитие личностного потенциала обучающихся, обеспечивающих «образование в течение всей жизни».

Проектируемая нами система внеурочной деятельности в лицее учитывает:

1. Совокупность личностных характеристик выпускника школы, обеспечивающих «обучение в течение всей жизни», к которым, в частности, относятся:

- инновационный стиль мышления – особенный тип мышления, который объединяет рациональный, интеллектуальный, творческий компоненты, объективную и субъективную реальность, способное проникать в суть вещей и явлений (*В.П. Делия*);

- социально востребованные личностные качества (инициативность, лидерство, коммуникабельность, способность эффективной работы в команде и др.);

- готовность к выполнению различных видов деятельности в глобальной информационной сети.

2. Возрастные особенности организации образовательного процесса этой группы лицеистов – использование учебной деятельности как средства профориентации и профессиональной подготовки, овладение способами самостоятельной учебной деятельности и самообразования, а также переходом от усвоения опыта учебной деятельности к его обогащению, т.е. к творческой и исследовательской деятельности.

3. Особенности организации образовательного процесса, соответствующие понятию «образование в течение всей жизни» – самостоятельный познавательный поиск, обучение на практике; обучение в группах и друг у друга; обучение по индивидуальным маршрутам и др.

Системность принятия управленческих решений

Циклограмма:

1. Сбор и анализ информации→2. Постановка целей→3. Разработка стратегии→4. Принятие управленческих решений→5. Планирование и организация ВД→6.Миниторинг→7.Корректировка целей и планов.

Этапы организации внеурочной деятельности

1 этап



2 этап



3 этап



Система ВД может включать в себя, несколько подсистем, направленных на развитие личности обучающихся, одна из которых – подсистема ВД, направленная на формирование качеств, необходимых для «образования в течение всей жизни».

Для выявления качеств, наиболее востребованных обучающимися для продолжения «образования в течение всей жизни», и путей формирования этих качеств была использована методика «Зеркало прогрессивных преобразований» (Т.В. Светенко, И.В. Галковская и Е.Н. Яковлева).

1 шаг: сформулируйте одну конкретную проблему и запишите её. Была сформулирована конкретная проблема «Обучающиеся не готовы к продолжению образования в течение всей жизни».

2 шаг: выявите и запишите основные **причины** ее возникновения, со словами «не» и «нет». В ходе групповой работы были выявлены следующие причины: не умеют работать с информацией; нет навыков самопрезентации; не хватает культурного кругозора; не обладают исследовательским поведением; не имеют представления о профессиях; нет мотивации к обучению и развитию, нет дивергентного мышления, не готовы к сотрудничеству.

3 шаг: проблема переформулируется в цель. Цель: подготовить обучающихся к «образованию в течение всей жизни».

4 шаг: причины становятся задачами.

5 шаг: для каждой задачи определяется комплекс мероприятий – шагов по их достижению и ответственные.

6 шаг: ответственные определяют необходимые материальные ресурсы и время для выполнения мероприятий.

Задачи	Мероприятия, шаги для их достижения
Научить работать с информацией	Вставить в программы ВД формы работы, направленные на сбор и анализ информации
Формирование навыков самопрезентации	Создать на занятиях условия для формирования таких умений как: отстаивать свою точку зрения, представлять свой опыт в чем-либо; поведение классных и общешкольных мероприятий, предполагающих широкий круг выступлений обучающихся.
Расширять культурный кругозор	Широкий спектр занятий по ВД; экскурсии
Формировать исследовательское поведение	Включение в занятия по ВД заданий с элементами исследования ЛИО обучающиеся 8-10 классов
Расширить представления о профессиях	Экскурсии на производства, встречи с людьми различных профессий, включение в программу ВД классного проекта «Мир профессий»
Повысить мотивацию к обучению	Проводить занятия в игровой форме, стремиться создать у обучающихся состояние «потока», когда обучающиеся пребывают в состоянии увлеченности, непрерывной деятельности; сквозные минипроекты (например, на каждом занятии будем придумывать 1 новое слово для кроссворда или 1 раз в неделю составляем синквейн и т.п.); встречи с успешными людьми

Способствовать формированию дивергентного мышления	Включение творческих заданий
Формирование коммуникативных навыков	Единые общешкольные проекты, классные проекты; активное использование групповых форм работы, клуб неформального общения

7 шаг: Для каждого блока задач с мероприятиями определяется конкретный продукт и критерии эффективности решения задачи.

8 шаг: определяется степень разработанности проблемы

Реализация модели внеурочной деятельности осуществляется через 5 основных блоков:

- Модельные программы
- Лицейское исследовательское общество
- Единые общешкольные проекты
- Умные каникулы
- Встречи с профессионалами

Модельные программы

Основные характеристики модельной образовательной программы (МОП) курсов и модулей для обучающихся, ориентированной на подготовку обучающихся к «образованию в течение всей жизни»: вариативность форм; разнообразие модулей; практикоориентированность; субъект-субъектное обучение; привлекательность; надпредметность и гибкость.

Для проектирования модельной образовательной программы курсов и модулей, обеспечивающих формирование умений и личностных качеств, необходимых для образования в течение всей жизни, может использоваться конструктор, логическая схема которого приведена на рис. 2.



Рис. 2. Логическая схема конструктора образовательного курса (модуля)

Основные тематические линии образовательных курсов и модулей приведены в таблице.

Линии образовательных курсов и модулей	Возможные (примерные) курсы и модули			
Личность нового поколения	Школа лидера	Путь к успеху	Я в этом мире	Телестудия “Школьная планета”
Инновационная интеллектуальная деятельность	Проектирую будущее	Дебаты	Исследовательская и проектная деятельность	Издательская деятельность
Компьютерные средства и технологии в XXI веке	Робототехника	Я могу научить!	Нанотехнологии	Компьютерный дизайн

Проект «Умные каникулы»

Частично позволяет решить проблему дефицита времени.

• Независимое тестирование.

Суть проекта заключается в том, чтобы в каникулярное время осуществлять тестирование желающих по выбранному предмету на базе электронной платформы Якласс, либо любой другой системы компьютерного тестирования.

Целью такого тестирования является получение учащимся независимой оценки своих знаний по конкретному предмету.

Несмотря на то, что запустить программу тестирования на компьютере может любой учитель, на подготовительном этапе требуется участие каждого учителя-предметника для разработки новых или оптимизации существующих тестов для каждой параллели классов. Таким образом, запустить такой проект впервые довольно трудоёмкая задача, но по мере накопления базы тестов, система постепенно отшлифуется и работа упростится. Рекомендуется использовать одну платформу для тестирования по всем предметам. По мере разработки и запуска тестов требуется хорошее информирование учащихся о возможности пройти тестирование, так как это позволяет осуществить оценку своих знаний, выявить проблемы и закрыть пробелы.

• «Хобби мастер-классы».

У многих учеников, родителей и учителей есть хобби, которые не связаны с предметами и обучением в школе. Проведя опрос, мы выяснили, что многие могли и хотели бы провести мастер-класс или поучаствовать в нем. Проект открытой школы, открытого мастер класса для всех желающих, позволил бы укрепить неформальные связи учитель-ученик-родитель, увидеть окружающих людей в другом свете. Такой проект – это раскрытие коммуникативных навыков и личностных качеств. Мастер-классы помогают развивать воображение и фантазию, познавать мир, выявлять скрытые таланты и развивать способности. Для реализации проекта требуется найти

желающих провести тот или иной мастер класс, а также обеспечить достаточное количество рекламы.

- **Интеллектуальный team-building (тимбилдинг).**

Командный проект, ориентированный на достижение единой цели всей командой, либо всеми ее участниками. Участники вынуждены принять коллективное решение в условиях недостатка информации и времени.

Интеллектуальный тимбилдинг способствует развитию нестандартного мышления каждого члена команды, а также выявляет скрытые возможности участников. Осуществляться может по нескольким направлениям, в зависимости от состава сформированной команды (учащиеся, учащиеся и учителя, учащиеся и родители и пр.). Ключевое отличие проекта тимбилдинг от соревнований заключается в том, что нет команды соперников, т.е. цель не победить, а достичь некой цели, работая слажено и согласовано. Такие проекты могут быть проведены в каникулярное время силами своих сотрудников, родителей, а также с привлечением внешних организаций. Заметим, что участниками могут быть как классные коллективы, так и определенные группы.

Тимбилдинг помогает развить коммуникативные навыки, это эффективный способ сплотить коллектив и развить навыки командной деятельности.

Мониторинг

При построении системы внутреннего мониторинга необходимо, прежде всего, определить критерии, показатели, индикаторы, нормы, руководствуясь методологическими принципами:

- валидности и непротиворечивости установленных критериев;
- необходимости, достаточности и объективности предлагаемых показателей;
- надёжности и вариативности системы индикаторов;
- динамичности изменения норм оценки, исходя из конкретных оперативных задач развития образовательной организации.

Реализуемый лицеем мониторинг качества внеурочной деятельности предполагает получение и анализ данных по следующим направлениям:

- достижения школьников во внеурочной деятельности и в общей совокупности результатов образовательного процесса;
- изменения в системе и процессе внеурочной деятельности;
- уровень компетентности педагогов, занимающихся внеурочной деятельностью;
- ресурсное обеспечение процесса внеурочной деятельности;
- взаимодействие школы с другими учреждениями (в том числе образовательными) в системе внеурочной деятельности;
- взаимодействие школы с родителями по различным аспектам внеурочной деятельности.

Исходя из проведенного мониторинга, был принят ряд управленческих решений. Вот некоторые из них:

- увеличить количество внеурочных курсов, в которых заинтересованы ученики;
- в рабочие программы по внеурочной деятельности включить и описать приемы и формы работы, способствующие формированию метапредметных умений и личностных качеств, необходимых для подготовки обучающихся к «образованию в течение всей жизни»;
- улучшить информирование родителей, за счет более подробной информации на сайте лицея;
- провести родительские собрания по параллелям не только в начале, но и в конце учебного года с привлечением педагогов, чтобы родители могли спланировать занятость своих детей после уроков в следующем учебном году;
- проводить семинары и круглые столы с педагогическим коллективом по вопросам организации внеурочной деятельности в лицее;
- использовать временной ресурс каникул для организации занятий, в которых заинтересованы ученики;
- привлекать интересных людей для организации встреч с учениками.

В процессе запуска проектирования системы внеурочной деятельности в логике системно-инжинирингового подхода в лицее была проведена диагностика среди учеников 8–11 классов. Самым привлекательным компонентом среды всех лицеистов оказался коммуникативно-организационный компонент. Возможность углублённой подготовки по предметам пока не является привлекательной характеристикой среды ни для одной возрастной группы.

Данные результаты необходимо учитывать при принятии управленческих решений по трансформации образовательной среды в рамках проектирования внеурочной деятельности:

- Уточнить миссию лицея со смещением основного акцента на сильные стороны лицейской среды и формирование образовательных ценностей, необходимых для образования в течение всей жизни.
- Укрепить ориентацию лицея на многопрофильное образование учащихся.
- Разработать рекомендации по изменению содержания программ внеурочной деятельности, отвечающих запросам учащихся и их ценностям.
- Провести повторный мониторинг образовательных ценностей учащихся после изменения учебного плана внеурочной деятельности.

ВИННИЦКИЙ ЮРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

(scar169@gmail.com)

КАЛАШНИКОВА МАРГАРИТА АНАТОЛЬЕВНА

(dirkalashnikova@gmail.com)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 169 с углубленным изучением английского языка Центрального района Санкт-Петербурга (ГБОУ школа № 169, Санкт-Петербург)

СЕТЕВОЕ ПАРТНЕРСТВО КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОСФЕРЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В статье обсуждаются вопросы, связанные с возможностью использования сетевого партнерства образовательных организаций, компаний-разработчиков программных и аппаратных решений для образования, методических центров, издательств и других партнеров для формирования современной техносферы образовательной организации, описывается опыт такой работы в ГБОУ школе № 169 Санкт-Петербурга, предлагается форма сотрудничества для будущих проектов.

Технологическая революция XXI века, сопровождаемая интенсивным развитием и использованием нанотехнологий, робототехники, биотехнологий и других перспективных направлений мировой науки, требует формирования в нашей стране научно-технологического потенциала, соответствующего требованиям современности. Реализация этой задачи влечет за собой кардинальные изменения и в системе образования, что отражено во всех документах, определяющих стратегию развития образования на ближайшие годы. Эти изменения должны привести и к кардинальному преобразованию техносферы образовательных организаций. Существует множество определений понятия «техносфера», но в контексте образования можно использовать следующее: ТЕХНОСФЕРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ – это совокупность содержания образования, ресурсов, технологий, нормативов, а также связанные с ней коммуникации и общественные отношения.

На текущем этапе техносфера образовательных организаций обычно обеспечивает информационную поддержку образовательного процесса и открытость образовательного пространства. Но современные задачи требуют большего: поддержки проектной и исследовательской деятельности, использования практико-ориентированных технологий XXI века для создающей деятельности, интеграции всех предметных областей для решения единой задачи формирования компетенций в области проектно-исследовательской деятельности, технологии, технического творчества, изобретательства. Новые технологии определяют мышление всех участников образовательных отношений, их техноментальность. Учебные проекты и задачи дополняются воз-

возможностью воплотить их в практике технического решения, что кардинально меняет не только возможности проектно-конструкторской и исследовательской деятельности в школе, но и в целом всю пространственно-предметную среду, предлагая совершенно новые инструменты для достижения ключевых задач образования, повышая мотивацию и заинтересованность в конечном результате образования. И эти возможности нужно использовать! Необходимо наглядно демонстрировать преимущества предлагаемых новых технологических решений. Именно так мы подошли к идее создания в школе кросс-возрастного сообщества "Лаборатория проектов" (по сути – школьного Fab Lab), в которое может обратиться обучающийся или учитель, принести свой проект или заявку и получить готовый продукт-решение или консультации по практической реализации проекта. Например, учителю начальной школы могут потребоваться объемные геометрические фигуры для демонстрации, а исследовательской команде для представления проекта надо создать действующий прототип. И вот тут можно обратиться в «Лабораторию проектов», объединение, в которое входят ребята, учителя и даже родители, для которых станки, 3D-принтеры, инженерная графика – понятный и используемый инструментарий; задача будет проанализирована, назначены исполнители, определено, кто привлекается для проекта, спроектирован и создан конечный продукт. В основу деятельности объединения был положен тезис о том, что реализация учебно-познавательной деятельности обучающихся требует не только «собственно действий от ученика, но и широкого контекста вокруг этой деятельности для проявления им выбора, свободы и творчества, т.е. необходимо создать, во-первых, информационно-развивающую среду, во-вторых, в этой среде дополнительные процедуры, чтобы вызвать субъектность ученика к жизни, образно говоря, «включить его в процесс» [1]. Для такого объединения потребовались техническая и нормативная основа, регламент рассмотрения и оценки заявок, соответствующая дополнительная образовательная программа, материальные и кадровые ресурсы, т.е. существенное преобразование и модернизация существующей техносферы.

Конечно же, мы столкнулись с вечными проблемами нехватки современного (и особенно – перспективного) оборудования, недостаточной подготовленностью кадрового и методического ресурсов, необходимых для реализации сложных инженерных проектов. Но что если объединить ресурсы заинтересованных образовательных организаций? Да еще дополнить их возможностями партнеров – разработчиков ПО и оборудования для образования, заинтересованных в идеях, апробации уже существующих решений, написании методических материалов по использованию самых современных программно-аппаратных средств в школе? Добавить сюда сотрудничество с издательствами, которым нужны для издания современные пособия, книжки для самостоятельного технического творчества и сборники увлекательных проектов? Дополнить ВУЗами, которые стремятся уже на ранней стадии, в школе, отбирать будущих талантливых студентов? В результате можно выйти на отличное сетевое объединение, ориентированное на выпуск по-настоящему инновационных продуктов, в основе кото-

рых реальный запрос от системы образования, а реализация соответствует современным промышленным техническим стандартам. И такое объединение становится действенным инструментом преобразования техносферы современной образовательной организации!

Мы попробовали организовать такое сотрудничество, вовлекая в работу самых разных партнеров. Изначально было понятно, что каждый партнер решает свои задачи, на благотворительность рассчитывать сложно. Поэтому был выработан цикл взаимодействия, предусматривающий поиск взаимовыгодных вариантов развития сотрудничества.

Общая схема развития проектов стала такой, как на рисунке 1.



Рис. 1. Проектный цикл с привлечением организаций-партнеров

По мере расширения круга интересующих нас задач расширялся и спектр заинтересованных в их решении партнеров. На текущий момент (весна 2017 год) в круг наших основных партнеров входят 6 школ, 9 компаний – разработчиков оборудования и ПО, два издательства, два ВУЗа, три методических центра.

Результаты взаимодействия оказались настолько впечатляющими, что теперь хочется поставить вопрос о трансляции данного опыта и привлечении в круг заинтересованных организаций как можно большего количества образовательных организаций.

Возможности «Лаборатории проектов» были существенно увеличены за счет использования ресурсов партнеров. Теперь можно обратиться в

«Лабораторию проектов» с проектом, и если он будет интересен не только «генератору идеи», то появятся партнеры (из существующих, или новых, если это потребуется), будет спроектирован и создан конечный продукт. При этом конечные продукты востребованы множеством образовательных организаций, компании – разработчики получают возможность продемонстрировать возможности своей техники для решения классических школьных задач, а в рамках предмета технологии и внеурочных курсов появляются новые учебные разделы.

Реально действующее объединение технических и проектных возможностей школ, компаний, ВУЗов, методических центров и издательских систем района, города, а может быть, и страны позволит совместно решать самые сложные технические вопросы при проведении проектных работ, привести к качественному рывку в области развития техносферы образования. Это может придать колоссальный импульс развитию проектной работы в школах, вывести профориентационную работу по инженерным направлениям на новый уровень, создать предпосылки для появления значимых инновационных разработок в области образования.

В настоящее время в Центральном районе Санкт-Петербурга мы создаем экспериментальный вариант такого «документированного» сообщества, надеемся, скоро оно выйдет и на городской уровень. До публикации ссылок на сетевой ресурс проекта потенциальные участники могут обращаться к автору статьи, одному из кураторов проекта (sch169@center-edu.spb.ru, тема – Лаборатория проектов).

В заключение перечислим несколько наших проектов, успешно завершенных в 2016-2017 учебном году в результате скоординированных совместных усилий заинтересованных партнеров.

- Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов / Ю. А. Винницкий, А. Т. Григорьев. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018.

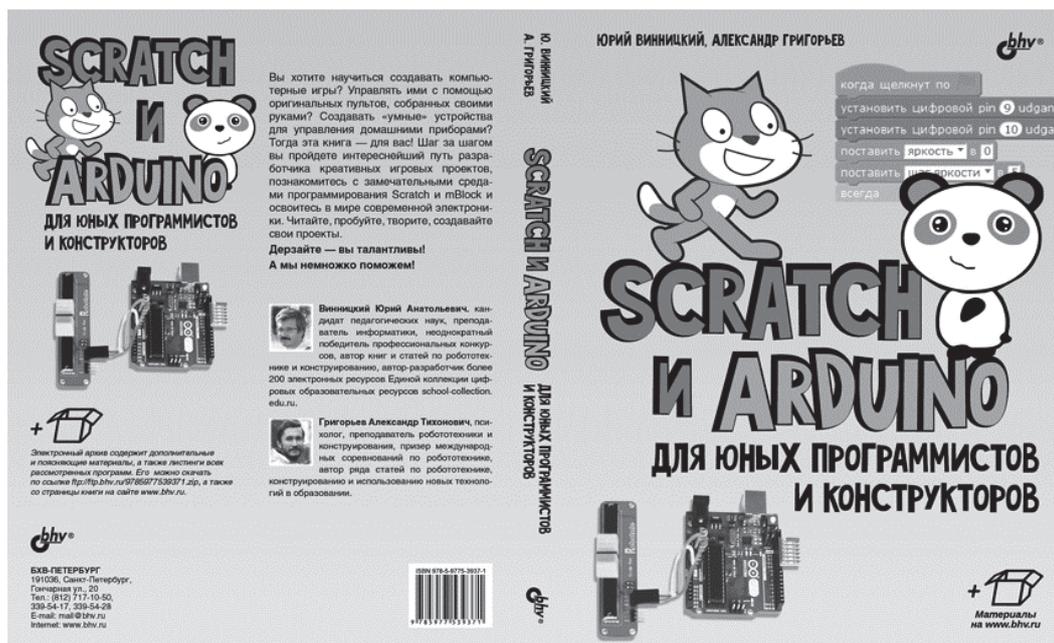


Рис. 2. Обложка новой книги

Книга и набор электронных компонентов. Набор может стать основой внеурочных занятий, кружка, а также использоваться ребенком самостоятельно, в домашних условиях. Книга содержит первоначальные знания по визуальному программированию микроконтроллеров в scratch – подобных средах, проектированию и дизайну компьютерных игр и элементов «Умного дома» с использованием внешних интерфейсов управления, содержит ряд игровых проектов. Описанные в книге проекты апробированы в курсе внеурочной деятельности по робототехнике и конструированию в школе 169.

Партнеры школы 169 по проекту: издательство «БХВ.Петербург» и ООО МГБОТ, специалисты которого разработали специальные электронные компоненты – модульные светодиодные сборки, позволяющие значительно упростить сборку и выполнение предложенных в книге проектов.

- Разработка Arduino-совместимой платы расширения, позволяющей соединять электронные компоненты проекта с помощью удобных проводов и RJ9 соединений. Такие провода легко монтировать даже в школьных условиях, а данный тип соединения надежнее и безопаснее традиционного DuPont, упрощает и ускоряет монтаж проектных работ в рамках учебных занятий. Данный проект был реализован компанией ООО МГБОТ на основе рекомендаций к учебно-ориентированному оборудованию от специалистов 169-ой школы. В результате создана плата расширения,

оптимально подходящая для использования в учебных проектах на основе Arduino.

Всего за указанное время реализовано 7 крупных проектов с участием сетевых партнеров, создано 2 методических пособия, более 8 рабочих программ внеурочной деятельности, 2 программы повышения квалификации педагогов, разработаны 3 новые электронные схемы, внесено более 15 изменений в школьно-ориентированное оборудование партнеров (3D принтеры, станки с ЧПУ).

В настоящее время в работе 5 новых проектов, в том числе с участием уже международного партнера, компании MakeBlock.

И мы ждем новых партнеров, всегда открыты для творческого сотрудничества!

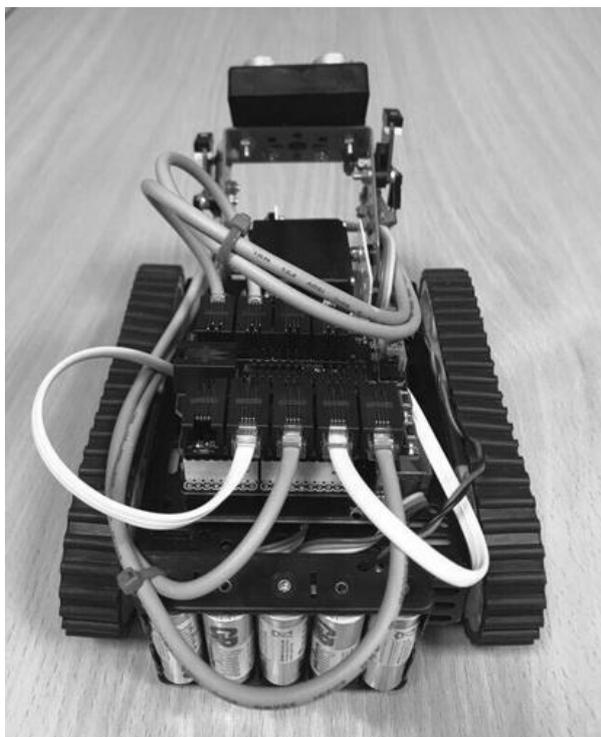


Рис. 3. Робот МГБОТ с новой коммуникационной платой

Используемые источники:

1. О.Б.Даутова. Проектирование учебно-познавательной деятельности школьника на уроке в условиях ФГОС / Каро, 2016 г. Серия: Петербургский вектор внедрения ФГОС НОО.
2. Ю. А. Винницкий, А. Т. Григорьев. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов / СПб.: БХВ-Петербург, 2018, 176 стр, ил. ISBN 978-5-9775-3937-1.
3. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении: учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2014. – 144 с.

ШУМЕЛЕНКОВА ТАТЬЯНА ЕВГЕНЬЕВНА

(schumel82@mail.ru)

ПЕРЕВОЗКИНА ЕЛЕНА АЛЕКСЕЕВНА

(@yandex.ru)

ЕВСЕЕНКОВА ЗОЯ АЛЕКСАНДРОВНА

(zoу-ka@yandex.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 426

Петродворцового района г. Санкт-Петербурга

МЕТАПРЕДМЕТНАЯ ПРОГРАММА «КОНСТРУКТОР» – ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В статье представлен опыт работы коллектива ГБОУ гимназии № 426 Санкт-Петербурга по формированию основ инженерного мышления обучающихся начальной и основной школы. Рассматривается связь качеств инженерного мышления с метапредметными результатами освоения основных образовательных программ, условия, методы, формы работы по формированию инженерного мышления в современной образовательной среде, представлены ресурсы дистанционной поддержки. Материал может быть интересен педагогам основного и дополнительного образования, представителям администрации ОУ.

Одна из ключевых задач общего образования в настоящее время: обеспечить системное решение проблемы привлечения молодежи в сферу науки, образования, высоких технологий и закрепления ее в этих сферах. Педагогическим коллективом ГБОУ гимназии № 426 Санкт-Петербурга создана метапредметная программа «Конструктор», которая представляет собой инструмент координации деятельности участников образовательного процесса по формированию основ инженерного мышления обучающихся на этапах начального и основного общего образования, а также в дополнительном образовании. Реализация программы направлена на достижение обучающимися метапредметных результатов, соответствующих ФГОС НОО и ФГОС ООО и являющихся основой для формирования таких качеств инженерного мышления, как политехничность, конструктивность,

научность, социальная позитивность через овладение творческими, преобразующими, исследовательскими способами деятельности.

Условием формирования основ инженерного мышления является, по нашему мнению, использование следующих современных образовательных технологий и методов: проектный метод обучения; исследовательский метод обучения; ТРИЗ - теория решения изобретательских задач; проблемное обучение; коллективные способы обучения; игровые технологии; информационно-коммуникационные технологии.

Эффективное использование ИКТ в организации проектной и исследовательской деятельности на всех её этапах выводит образовательный процесс на качественно новый уровень, обеспечивает повышение творческой и интеллектуальной составляющих учебной деятельности, интеграцию различных видов образовательной деятельности, создает условия для адресной дистанционной поддержки всех участников образовательного процесса. Один из эффективных путей применения ИКТ для формирования инженерного мышления обучающихся – использование образовательной робототехники, учебно-лабораторного оборудования и средств дистанционной поддержки на уроках, во внеурочной деятельности, в дополнительном образовании при организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся на основе единых теоретических, психолого-педагогических и методических подходов.

Нами разработана методика организации проектно-исследовательской деятельности с использованием образовательной робототехники, этапы которой представлены на схеме:



Для достижения планируемых результатов освоения программы используется потенциал всех компонентов образовательного пространства гимназии: основного образовательного процесса, внеурочной деятельности, дополнительного образования, возможностей социального партнерства.

Ведущую роль в формировании основ инженерного мышления играет освоение содержания предметных областей «Обществознание и естествознание (Окружающий мир)» (начальное образование), «Математика и информатика» (начальное и основное образование), «Технология» (начальное и основное образование), «Естественнонаучные предметы» (основное образование). Возможность углубления базовых знаний и совершенствования универсальных учебных действий обучающиеся получают через работу в кружках социального и общеинтеллектуального направлений в рамках внеурочной деятельности, через работу кружков технической направленности отделения дополнительного образования.

Традиционными формами работы в гимназии № 426, способствующими формированию основ инженерного мышления являются:

- дни открытых дверей в творческих объединениях технической направленности отделения дополнительного образования;
- творческий проект «Фестиваль фестивалей»;
- ярмарки проектов;
- предметные декады;
- открытые соревнования по робототехнике «Роботоград»;
- научно-практическая конференция «Шаг в науку»;
- участие в метапредметных дистанционных конкурсах <http://znanika.ru/> и <https://uchi.ru/>.

Показателями эффективности реализации программы являются успешные выступления обучающихся на предметных олимпиадах, научных конференциях, на чемпионате «Kaspersky CyberHeroes», городском фестивале технического творчества "Технокактус", городских состязаниях по робототехнике.

В гимназии сформирован комплекс информационно-методического сопровождения программы развития инженерного мышления, который включает:

- методические материалы, полезные ссылки для педагогов;
- информационные материалы о мероприятиях по формированию инженерного мышления в гимназии;
- материалы для дистанционной поддержки обучающихся: электронная школа «Конструктор».

Опыт работы коллектива гимназии по формированию основ инженерного мышления обучающихся обобщен и представлен для ознакомления и использования на сайте «Конструктор» <https://sites.google.com/site/2017festival426/home>.

ВНУКОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА
(svetlana_vn@bk.ru)
Государственное бюджетное общеобразова-
тельное учреждение гимназия № 426
Петродворцового района г. Санкт-Петербурга

ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ В ОТДЕЛЕНИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

В статье рассматриваются возможности образовательной робототехники и 3D моделирования для формирования инженерного мышления в отделении дополнительного образования детей.

Сегодня наблюдаются стремительные изменения в обществе, которые требуют от человека новых качеств. Прежде всего, речь идет о способности к творческому мышлению, самостоятельности в принятии решений, инициативности, что и является признаками инженерного мышления. Инженерная деятельность является наиболее востребованной в современном мире, формировать инженерное мышление необходимо с детства. Задачи по развитию этих качеств возлагаются также и на педагогов дополнительного образования. Акцент делается на внедрение исследовательских и проектных методов обучения, вовлекающих детей в практическую и научно-исследовательскую деятельность.

Инструментами для формирования инженерного мышления являются - образовательная робототехника и 3D моделирование с использованием современного программного обеспечения. При освоении общеобразовательных программ по этим направлениям учащиеся приобретают необходимые будущему инженеру производственные умения (измерительные, информационные, исследовательские и др.), проявляют интерес к инженерной профессии.

В ОДОД ГБОУ гимназии № 426 Санкт-Петербурга активно развивается техническая направленность и увеличивается количество объединений. Пятый год работает объединение «Лего-робот», учащиеся ежегодно становятся победителями районных и городских соревнований. Открылось новое актуальное объединение «Проектирование и моделирование», результатом работы которого является победа на городских соревнованиях «Шаг в профессию» и «Технокактус». Инженерное мышление характеризуется еще и тем, что, осознанно и целенаправленно сгенерировав идею, учащийся ощущает потребность в ее конструкторской проработке, т.е. воплощении идеи в реальный проект новой техники, технологии. И такая возможность как раз и осуществляется в объединениях технической направленности.

Результативность выступления учащихся на мероприятиях по популяризации науки и техники, увеличение численности учащихся в объединениях технической направленности является показателем формирования инженерного мышления и растущего интереса к освоению инженерной профессии.

ПРОКОПЬЕВА ОЛЬГА ВАЛЕРЬЕВНА
(olapro714@yandex.ru)
Государственное бюджетное общеобразова-
тельное учреждение гимназия № 426
Петродворцового района г. Санкт-Петербурга

ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ СОДЕРЖАНИЕ УРОКОВ СТЕРЕОМЕТРИИ

В статье рассматриваются возможности школьного курса геометрии в формировании инженерного мышления. Представлен опыт работы по развитию пространственных представлений через графические работы и показан прием реализации практической направленности математики через учебный проект.

Развитие промышленности, появление новых отраслей экономики, совершенствование уже имеющихся технологий диктует необходимость наличия специалистов с инженерно-техническим образованием. Инженеры в сфере строительства, военно-промышленного комплекса, добычи и переработки природных ископаемых, специалисты IT технологий пользуются постоянным спросом. Перед учителем средней и старшей школы стоит задача популяризации и внедрения в учебный процесс методических элементов, повышающих мотивацию учащихся к выбору в будущем профессии инженера.

Одним из критериев математической подготовки является уровень развития пространственного мышления, который характеризуется умением оперировать пространственными образами. Это мышление развивается средствами школьного курса стереометрии, которая объективно является одной из наиболее сложных дисциплин в старших классах общеобразовательной школы.

Ежегодно на первом уроке стереометрии предлагаю десятикласснику из шести карандашей одинаковой длины сложить 4 равных треугольника. После нескольких минут такой практической работы, размышлений, сомнений, споров в лучшем случае 1–2 старшеклассника из 25–30 учащихся в классе сообразят какой должна быть конструкция. Но в большинстве случаев в классе не находится ни один ученик, который посмотрел бы на проблему как я называю не «сверху», а «со стороны».

Школьникам тяжело представить пространственные фигуры, они привыкли иметь дело с плоскими фигурами, лежащими в плоскости. Трудности в изучении стереометрии обусловлены тем, что восприятие геометрических объектов не всегда соответствует тем закономерностям, которыми этот объект обладает. Например, скрещивающиеся прямые могут выглядеть как пересекающиеся или как параллельные; прямой угол может выглядеть как острый или как тупой, равные отрезки могут выглядеть как отрезки разной длины.

На первом же уроке стереометрии показываю учащими подборку «невозможных объектов» и картин с неоднозначными изображениями и говорю, что всё изучение стереометрии будет построено на девизе «Не верь глазам своим». Все надо будет проверять, обосновывать, доказывать.

Залогом успешного решения геометрической задачи является чертеж, зачастую он способствует нахождению идеи решения задачи. Не устаю повторять старшеклассникам: «Правильно сделанный стереометрический чертеж – это уже половина задачи». К сожалению, в учебниках нет заданий, которые направлены на формирование графической культуры обучающихся. Инженерные профессии требуют не только технических и математических навыков, но и навыков черчения. Ни один инженер ни обойдется без умения выполнить чертеж, который был бы понятен всем, кто будет иметь и ним дело. В связи с этим существует проблема по формированию графических умений старшеклассников. Эффективным средством для решения этой проблемы являются графические работы. Я провожу три вида таких работ.

Одни из них имеют целью отработки умения чертить чертежи, связанные с основными понятиями стереометрии: параллельные и пересекающиеся плоскости, параллельные, пересекающиеся, скрещивающиеся прямые, углы между прямыми, прямыми и плоскостями, двумя плоскостями.

Ниже приведены несколько заданий из графической работы по теме «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве».

1) Прямая RE пересекает плоскость α в точке E . Прямая ED лежит в этой плоскости, а прямая RT параллельна плоскости α . Начертите случаи взаимного расположения прямых RT и ED .

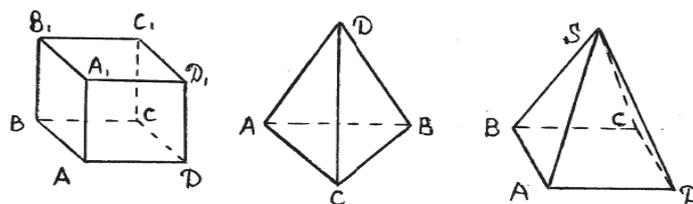
2) Даны прямая и две пересекающиеся плоскости. Смоделируйте все случаи взаимного расположения прямой и плоскостей.

3) Основание AD трапеции $ABCD$ лежит в плоскости α . Точка K не лежит в ней. Прямые BK и CK , не лежащие в плоскости трапеции, пересекают плоскость α в точках M и P . Постройте прямую MP .

Целью других работ является выполнение чертежа согласно условию задачи, без ее решения. При выполнении таких работ десятиклассники, может быть, не знают еще некоторых формул для расчетов, но знают определения, свойства, признаки стереометрических объектов.

Приведу несколько примеров типичных ошибок при выполнении чертежей при решении стереометрических задач.

Первый чертеж был сделан к задаче, в условии которой речь шла об угле между ребром CD и диагональю A_1C . На втором чертеже в ходе решения задачи



надо было работать с углом между боковой гранью и высотой правильной треугольной пирамиды. Третий чертеж был сделан десятиклассником для решения задачи на нахождение расстояния между ребром AB и плоскостью

CDS. На всех этих чертежах либо одни элементы геометрических тел закрывают другие, либо сливаются линии и неудачно выбран ракурс.

Для графических заданий третьего вида привлекаю задачи на готовых чертежах. Целью таких работ является развитие умений изображать на геометрических телах расстояние от точки до прямой или плоскости, угол между плоскостями и т. д.

Процесс обучения будет более эффективным, если математические знания и умения будут профессионально ориентированы и иметь прикладную интерпретацию. Важно, чтобы будущий инженер был готов использовать математику при решении широкого круга проблем, возникающих в профессиональной деятельности. Эта практико-ориентированность математики решается с помощью задач с практическим содержанием или задач межпредметного характера.

После изучения всех многогранников и тел вращения мы со старшеклассниками делаем проект «Геометрические тела» целью которого является обобщение знаний учащихся о свойствах геометрических тел, формулах площадей и объемов. Одна из обязательных задач, стоящих перед каждой группой, состоит в том, чтобы подобрать задания с практическим содержанием, которые наглядно бы демонстрировали необходимость изучения этих объектов и показывали востребованность школьных знаний по геометрии в различных жизненных ситуациях.

Приведу несколько примеров таких заданий, заимствованных из работ одиннадцатиклассников:

1) Сколько м^3 нефти может вместить железнодорожная цистерна или как изготовить жестяную банку с минимальными затратами?

2) Как определить массу гравия в куче или изготовить воронку наибольшей вместимости?

3) Во сколько раз объём Земли больше объёма Луны или сколько потребуется кожи для изготовления волейбольного мяча?

4) Каковы размеры одного из самых грандиозных сооружений древности – пирамиды Хеопса?

5) Призма деформируется, оставаясь призмой, так, что одно из её оснований перемещается в содержащей её плоскости, а положение второго основания закреплено. Будут ли призмы, получаемые в результате такой деформации, равновеликими?

Школьный курс геометрии позволяет внести вклад в формирование инженерного мышления обучающихся. Для этого необходимо рассматривать положения геометрии, свойства геометрических тел, формулы вычисления их площадей и поверхностей как инструменты для решения той или иной проблемы и строить работу по их изучению на основе формулирования вопросов, присущих инженерной мысли.

ВАХРУШЕВА МАРИНА ВИКТОРОВНА
(*marina.vahrusheva@gmail.com*)
Государственное бюджетное общеобразова-
тельное учреждение гимназия № 426
Петродворцового района г. Санкт-Петербурга

ИНТЕГРАЦИЯ УРОКОВ, ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЕДИНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

В статье раскрывается потенциал авторской программы внеурочной деятельности «Путешествия Легоробика» для развития инженерного мышления и экологического воспитания школьников.

«Личность не воспитывается по частям, но создается синтетически всей суммой влияний, которым она подвергается». Этим словам А. С. Макаренко почти 100 лет, но они не потеряли актуальности и в наши дни. Современное образование призвано сформировать у ученика не отдельные знания и умения, а единый образ мира, научить способам деятельности и взаимодействия в меняющемся мире. Осуществление этой задачи невозможно без интегративного подхода к организации уроков, внеурочной деятельности и дополнительного образования младших школьников. Интеграция – это не механическое соединение; интеграция – это синтез отдельных частей образовательного процесса в единое целое. Содержательная линия интеграции – это педагогически организованная деятельность ученика: формирование универсальных учебных действий на основе системно-деятельностного подхода; приобретение опыта самостоятельной и коллективной значимой деятельности через решение проектных задач.

Важной составляющей образовательного процесса современной школы является эффективная организация второй половины дня – внеурочная деятельность. Одним из наиболее интересных детям направлений внеурочной деятельности является леги-конструирование. При работе с Лего-конструктором требуются знания из всех учебных дисциплин, развиваются метапредметные умения. Нами разработана программа «Путешествия Легоробика», интегрирующая робототехнику и экологию – науку о взаимодействии организмов с окружающей средой. В течение учебного года учащиеся совершают увлекательное путешествие по континентам с различными климатическими условиями и по природным сообществам родного края. Программа направлена на развитие способностей к конструированию, младший школьник учится устанавливать взаимосвязи, расширяет знания о мире природы и о мире техники и их взаимном влиянии. В процессе практической деятельности дети овладевают основами инженерно-экологического мировоззрения.

Программа составлена в соответствии с образовательными компонентами предметных областей «Математика и информатика», «Окружающий мир» и «Технология» для начальной школы, построена с учетом преемст-

венности образования дошкольников и младших школьников, опирается на теоретический, практический и личностный опыт учащихся, полученный при изучении курсов «Окружающий мир (Человек, природа, общество)», «Математика», «Технология (труд)» на уроках. Организация работы с конструктором LEGO Education базируется на принципе практического обучения. Учащиеся сначала обдумывают, а затем создают различные модели. При этом активизация усвоения учебного материала достигается благодаря тому, что мозг и руки «работают вместе». При сборке моделей, учащиеся не только выступают в качестве юных исследователей и инженеров. Они ещё и вовлечены в игровую деятельность. Играя с роботом, школьники с лёгкостью усваивают знания из естественных наук: технологии, математики.

Одно из перспективных направлений работы по программе – ученический проект. Применение метода проекта создает возможность для школьника, осваивая новые знания, приобретать опыт индивидуального и коллективного творчества. При разработке и отладке проектов учащиеся делятся опытом друг с другом, что очень эффективно влияет на развитие познавательных, творческих навыков, а также самостоятельность школьников.

Примером является создание информационно-творческого проекта «Роболов» – работа-манипулятора, который, при помощи роботизированной руки, способен частично заменить человека при ловле рыбы. Пока рыбка не клюёт, рыболов решает примеры. Когда рыбка начинает клевать, рыболов говорит: «Ой, клюёт рыбка!», сматывает леску и вытаскивает рыбку из воды. Радует и кричит: «Ура!!!». Затем разматывает леску и вновь опускает в воду.

На этапе сбора информации дети с помощью педагога познакомились с различными экосистемами (озеро, пруд, водохранилище); с видами рыбалки и её влиянием на жизнь человека как части экосистемы; оценили возможность роботизации отдельных процессов: подъём рычага, наматывание и разматывание лески. На этапе планирования группа разделилась на бригады численностью 2–3 человека, каждая из которых отвечала за разработку одной из частей информационной модели проекта. В ходе практической работы учащиеся изготовили модель робота с электронным управлением, запрограммировали работу, сохранили программу, поэкспериментировали с различными уровнями мощности моторов, подобрали время подъёма и опускания кулачков и накручивания нитки на ось. На защите проекта почетными гостями были родители.

Важнейшим результатом проекта явилось то, что каждый ученик публично продемонстрировал достигнутый результат, он значим и интересен для детей, кругозор детей расширился, мыслительная деятельность активизировалась, дети выступали в роли экологов, конструкторов, программистов, ученых. Дети осознали основной закон робототехники: робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред, поэтому невозможно построить робота, не узнав законов экологии, ведь Земля – это наш общий дом.

Для младших школьников, заинтересовавшихся лего-конструированием, в школе ведёт работу объединение «Лего-робот», участники которого имеют возможность получить расширенные знания по робототехнике, используя навыки и умения, приобретённые на уроках и занятиях внеурочной деятельности. В отличие от кружков внеурочной деятельности, организованных для класса, здесь занимаются разновозрастные группы, малышам помогают учащиеся средней школы, имеется положительный опыт взаимодействия со студентами ИТМО, что открывает перед детьми дальнейшие образовательные перспективы. Дети уже получили успешный опыт участия в районных и городских мероприятиях, являются победителями районных «Бианковских чтений» (конференция «Шаг в науку»), городских соревнований по робототехнике.

ДУБОВА ВЕРА ГЕОРГИЕВНА

dubova.vera@inbox.ru

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 426

Петродворцового района Санкт-Петербурга

РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

В статье представлен опыт работы учителя математики, использующего различные виды деятельности и возможности прикладных программных средств для развития инженерного мышления. В первую очередь, она адресована тем, кто заинтересован в использовании УМК «Живая математика». Цель автора показать не только возможности названных средств, но и результат работы – формирование инженерного мышления школьников.

Профессия инженера очень сложная и требует значительных интеллектуальных ресурсов. Именно поэтому лишь небольшое количество людей имеет склонность к данному типу мыслительной деятельности. Познания современного инженера выходят далеко за пределы, требуемые специальностью. Высококвалифицированный инженер обладает способностью справляться с нестандартными задачами, может предвидеть развитие ситуации, предупредить возможные риски, извлечь максимальную выгоду из результатов. Кроме того, обладает умением настоять на своем, умением переключаться с одного вида деятельности на другой, может эффективно организовывать не только свою работу, но и вверенного ему коллектива.

Таким образом, инженерное мышление – это специальное, профессиональное мышление, направленное на разработку, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной, надежной, безопасной и эргономич-

ной техники, на разработку и внедрение прогрессивной технологии, на повышение качества продукции и уровня организации производства.

Современные ученые считают, что на протяжении веков сформировались три основные черты инженерного мышления: художественная, практическая (или технологическая) и научная. Традиционно мнение, что современное инженерное мышление глубоко научно.

Каковы же возможности математики в его развитии? Предметная область «математика» включает в себе широкие возможности формирования качеств, необходимых современному инженеру. Способствуют развитию практической составляющей инженерного мышления решение прикладных задач в смежных дисциплинах, развитие вычислительных навыков, использование геометрических построений и чертежных инструментов, тренировка памяти, развитие мышления, становление культуры письменной и устной речи. Логическое построение курса геометрии как исследовательской модели окружающего мира, а также обобщающий, системный характер построения курса алгебры и введение элементов математического анализа способствуют развитию научного мышления школьников.

Внедрение в процесс обучения ИКТ и различных видов деятельности (групповой, индивидуальной, фронтальной, проектной и внеурочной) способствует развитию творческих качеств личности, формирует умение общаться, учит использовать различные источники для поиска, обобщения, систематизации, обработки и представления информации, а также повышает интерес к исследованию, к конструированию, к науке в целом.

Я в работе использую различные технологии. Свою педагогическую деятельность отношу к двум направлениям – личностно-ориентированным технологиям и технологиям на основе эффективности организации и управления процессом обучения. Дифференцирую процесс обучения за счет подбора разноуровневых заданий и групповых форм работы. В зависимости от целей, поставленных на урок, подбираю формы работы и методики, использую современные и эффективные прикладные программные средства.

Одной из интересных форм своей работы считаю групповую работу в классах с низкой мотивацией к предмету. Организую работу таким образом, чтобы сильные и слабые ученики были заинтересованы в деловом общении друг с другом внутри рабочих групп. Практикую тренинги по решению задач в группах, чтобы каждый ученик побывал в роли и ученика, и наставника.

Другая интересная форма моей работы связана с использованием прикладных программных средств на уроках геометрии. Использую ППС для иллюстрации задач и геометрических фактов точными эффектными чертежами, что повышает эстетическое воздействие на учащихся. Прикладные программные средства применяю для чередования различных видов деятельности, повышения уровня обратной связи, развития наглядных представлений, построения моделей различных прикладных задач и их исследования.

Широко использую возможности ППС «Живая математика». Данная программа позволяет строить и исследовать различные математические мо-

дели, меняя параметры задач, оставляя неизменными их существенные признаки. Широкие возможности программирования и анимации позволяют выполнять точные преобразования и построения, автоматически измерять дуги, углы, расстояния, длины отрезков, определять координаты точек, площади фигур, строить графики практически любых функций, вычислять производные, строить касательные и т.д. Еще одна важная функция УМК «Живая математика» – экспорт чертежей в различные программы.

Следует отметить важность развития творческих возможностей и эстетического вкуса учащихся. Нами завершены серии проектов, посвященных изучению истории математики, обобщению свойств фигур и применения изученных фактов на практике. Проектные работы оформлены в виде презентаций PowerPoint. Проектная деятельность формирует у учащихся представления о математике как о части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества. Она учит применять полученные знания в нестандартной ситуации, воспитывает культуру речи, формирует умение аргументированно выразить свою точку зрения, развивает познавательную активность, учит анализировать и делать выводы, вырабатывает способность к проведению умственного эксперимента при решении математических задач.

Использование ИКТ помогает на уроках математики при построении и исследовании математических моделей, описании и решении прикладных задач, что позволяет учащимся самостоятельно составить алгоритм или инструкцию при решении задач. Эти технологии необходимы при выполнении расчетов практического характера, использовании и самостоятельном составлении формул на основе частных случаев и эксперимента, при работе с информацией, её обобщении, систематизации и интегрировании в личный опыт учащегося.

В процессе обучения математике чередование различных видов деятельности, использование ИКТ и прикладных программных средств открывает широкие возможности формирования ключевых компетенций, необходимых для развития инженерного мышления.

ШАПКИНА МАРИНА ВАЛЕНТИНОВНА

(shapan@inbox.ru)

ДМИТРИЕВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА

(olga38sms@mail.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 426

Петродворцового района г. Санкт-Петербурга

ПРОПЕДЕВТИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКИ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Целью статьи является описание системы различных видов заданий исследовательского характера, способствующей

щей формированию исследовательских умений школьников, которые будут использоваться при организации внеурочной деятельности в пятом классе при изучении темы «Измерения» и в шестом классе при изучении темы «Тепловые явления».

Заставить человека думать – это значит сделать для него значительно больше, чем снабдить его определенным количеством инструкций.
(Бэббидж Ч.)

В настоящее время происходит значительная перестройка во всех сферах нашего общества. Перед системой образования встают задачи корректировки всех его аспектов, а также пересмотра прежних ценностных приоритетов и педагогических средств их достижения. Одним из основных направлений образовательного процесса становится развитие способности учащихся к исследовательской деятельности. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования предусматривает реализацию основной образовательной программы общего образования через урочную и внеурочную деятельность. Эта деятельность организуется по направлениям развития личности ребенка.

Внеурочная познавательная деятельность школьников 5–6 классов может быть организована в форме занятий с использованием физической компоненты. Это будет являться пропедевтической работой, предваряющей систематическое изучение предмета «Физика» в основной школе. Данная внеурочная деятельность предназначена для развития логического мышления, она должна способствовать развитию познавательного интереса к естественной науке – физике, формированию навыков самостоятельной и творческой работы учащихся, созданию предпосылки успешного освоения базового курса физики. А также на ранних этапах сформировать первоначальные представления о научном методе познания, развить способности устанавливать причинно-следственную связь при наблюдении явлений природы, а также способности к самостоятельному исследованию, умение наблюдать, планировать и проводить эксперимент, выдвигать гипотезы. При этом формируются первые представления о физических величинах и способах их измерений. Учащиеся познакомятся с простейшими измерительными приборами, научатся обрабатывать информацию из справочников и Интернета. Отработать первые понятия из разделов: механика, теплота, электричество, магнетизм, оптика с учетом возрастных особенностей учащихся. Основное место этой внеурочной деятельности будет посвящено практическим работам, наблюдениям, исследованиям. Все выше перечисленное позволит разнообразить процесс обучения, создать атмосферу, сопутствующую поиску и творчеству, сделать учебную деятельность увлекательной и интересной поможет выступить ученику в роли исследователя.

**Типы заданий, которые используются
при организации внеурочной деятельности 5–6 классах**

Условное название задания	Действия учащихся	Конечный продукт	Продолжение формирования УУД
Магические превращения	Работа с информацией (рисунок, текст, таблица, диаграмма, график)	Информация в другой форме представления	Личностные Коммуникативные Регулятивные Познавательные
Мои приборы и модели	Изготовление и проверка работы следующих приборов: термоскоп, вращающийся абажур-ночник, термос, психрометр, модель жилого дома, модель парника	Прибор, инструкция к его применению, таблица проверки характеристик прибора, описание модели	Личностные Коммуникативные Регулятивные Познавательные
Мои первые исследования	Выполнение практических работ, «Растим кристалл», «Казалось бы, разница только в температуре ...»	Отчет о работе, презентация работы с иллюстрациями, выводами	Личностные Коммуникативные Регулятивные Познавательные
Знаю больше!	Найти и систематизировать информацию об истории открытия явления, применении приборов и устройств, добавить «неизвестный факт»	Презентация или сообщение по выбранной теме. Публичная защита работы	Личностные Коммуникативные Регулятивные Познавательные
Работа с маршрутным листом	Действовать согласно предложенной инструкции	Отчет о работе в предложенной форме с публичным обсуждением	Личностные Коммуникативные Регулятивные Познавательные
Моя лаборатория	Учащиеся планируют эксперимент, выполняют исследование, обрабатывают полученный результат	Отчет о работе по стандартной форме. Публичное обсуждение результатов	Личностные Коммуникативные Регулятивные Познавательные

Использование таких заданий дают возможность согласования образовательных результатов начальной школы и продолжения формирования УУД на первой ступени обучения в основной школе.

Анализ литературы по проблеме показал, что, для того чтобы внедрение этой модели обучения происходило с наибольшей отдачей, следует, серьезно подойти к выбору форм обучения при организации исследова-

тельской деятельности на занятии. Наиболее эффективной является сочетание фронтальной, групповой или индивидуальной форм работы. Самая большая сложность это нехватка времени: нельзя затянуть процесс обучения, но и в тоже время необходимо дать возможность ученикам самим принимать решения. Поэтому надо изначально договориться о правилах игры. Таким образом, позиция учителя на занятии может изменяться: исследователь, координатор, консультант, эксперт. Основным результатом работы можно считать вывод о том, что исследовательская деятельность учащихся должна быть органично встроена в обычное занятие. Составляя план занятия необходимо строго дозировать материал, обязательно оставляя время для творчества. При работе в парах и группах активно идет обмен идеями при организации мозгового штурма. Очевидно, что исследовательский метод является условием формирования интереса, потребности в самостоятельной, творческой деятельности у учащихся.

Основными принципами построения организационной модели данной внеурочной деятельности является:

1. Принцип деятельности – материал осознанно усваивается учащимися только, когда становится предметом их активных системных действий. Поэтому преобладают задания, которые учащиеся могут выполнять самостоятельно.

2. Принцип развивающего обучения – учащийся выполняет сначала задания работая, в группах или в парах или под руководством учителя. После отработки операции на занятии ребенок может выполнить подобное задание самостоятельно дома, а также подняться на более высокий уровень.

3. Принцип структуризации содержания обучения – разрабатывая задания, учитель старается преподнести материал в нестандартной форме, тем самым, задавая проблематику какого либо вопроса.

Основные выводы:

1. Исследовательская деятельность способствует формированию УУД.

2. На начальном этапе формирования исследовательских умений наиболее актуальным для решения поставленных задач является использование экспериментально-исследовательской деятельности, осуществляющейся под руководством учителя.

3. Исходя из специфики внеурочных занятий в 6 классе, базирующихся на изучении первых представлений о физических явлениях, основную роль будут играть исследовательские задания экспериментального и конструктивного характера.

4. Анализ планируемых результатов обучения выпускников начальной школы показал, что основы формирования умений, необходимых в решении исследовательских задач были заложены при обучении в 1–4 классе. Поэтому исследовательская деятельность является одной из главных форм работы с пятиклассниками, которая позволит соблюсти преемственность в обучении.

ИЮДИНА ЯНА ВЛАДИМИРОВНА
(iyudinayana@gmail.com)
ФИЛИНА ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА
(filina_ev@mail.ru)

Государственное бюджетное образовательное учреждение гимназия № 426

Петродворцового района Санкт-Петербурга

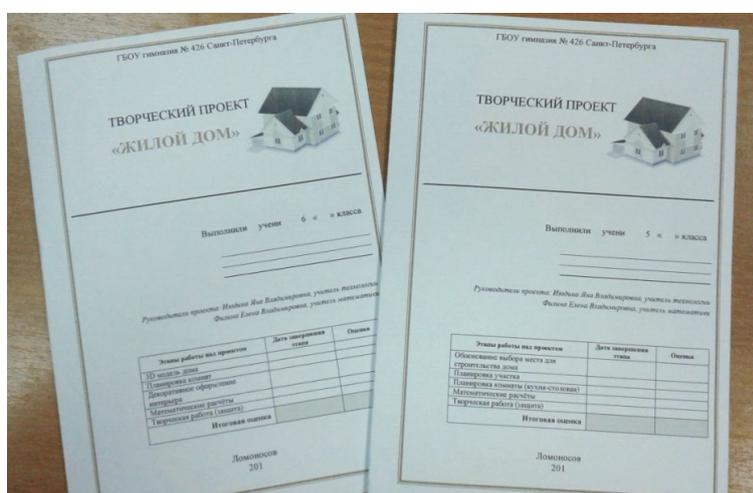
МЕТАПРЕДМЕТНЫЙ ПРОЕКТ «МОЙ ДОМ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕРВИСОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ (МАТЕМАТИКА, ТЕХНОЛОГИЯ)

В данной статье мы обозначаем современные подходы к развитию инженерного мышления школьников. Мы представляем творческую и обучающую работу, которая реализуется в проекте «Мой дом». Проектирование дома осуществляется с использованием программы SketchUp. Так же в статье мы описываем деятельность учащихся на этапах создания этого проекта.

Инженерная деятельность сегодня является наиболее востребованной. Развитие инженерного мышления – одна из актуальных задач современной школы. Её решение мы видим в сочетании учебного процесса с жизненными ситуациями и компьютерными технологиями. Это единство становится элементом технологической среды, в которой воспитываются современные дети. Оно особенно созвучно требованиям ФГОС и курсу, направленному на повышение престижа инженерных и рабочих профессий, обозначенному президентом В.В.Путиным.

Одним из вариантов развития инженерного мышления у учащихся является реализуемый в нашей гимназии метапредметный проект «Мой дом». Он осуществляется на базе урочных и внеурочных учебных программ по математике и технологии для 5–6 классов. В перспективе мы видим развитие этого проекта и для учащихся 7–8 классов в рамках программ по экономике, физике и пр.

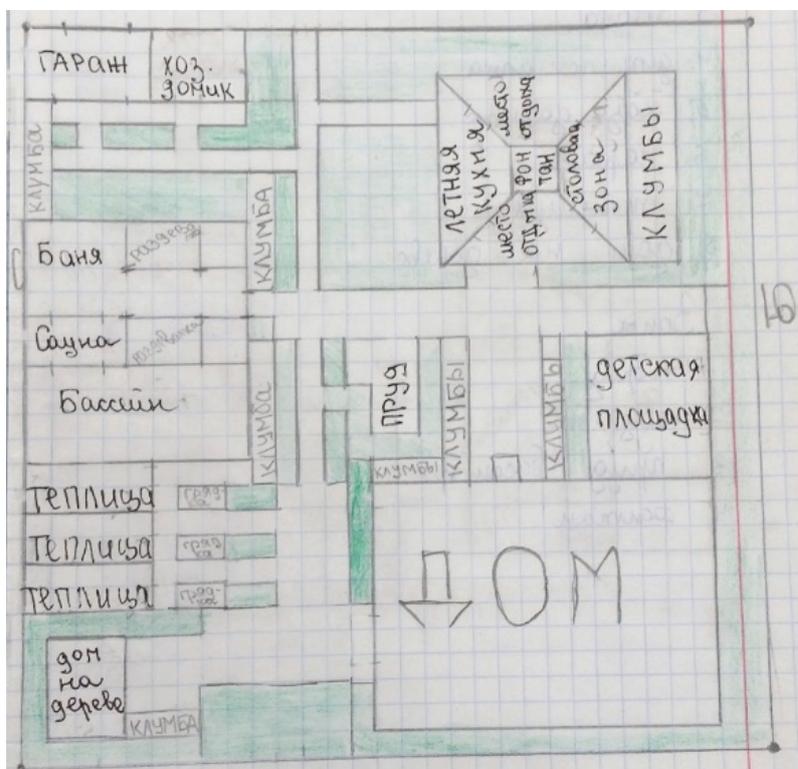
Проект состоит из нескольких этапов. Результаты деятельности учащихся отражаются в паспорте проекта.



В 5 классе проект способствует отработке навыков по темам: «Площади фигур», «Единицы измерения», «Задачи на части и проценты», «Параллелепипед» и пр. по курсу математики, а также «Интерьер кухни-столовой» по курсу технологии.

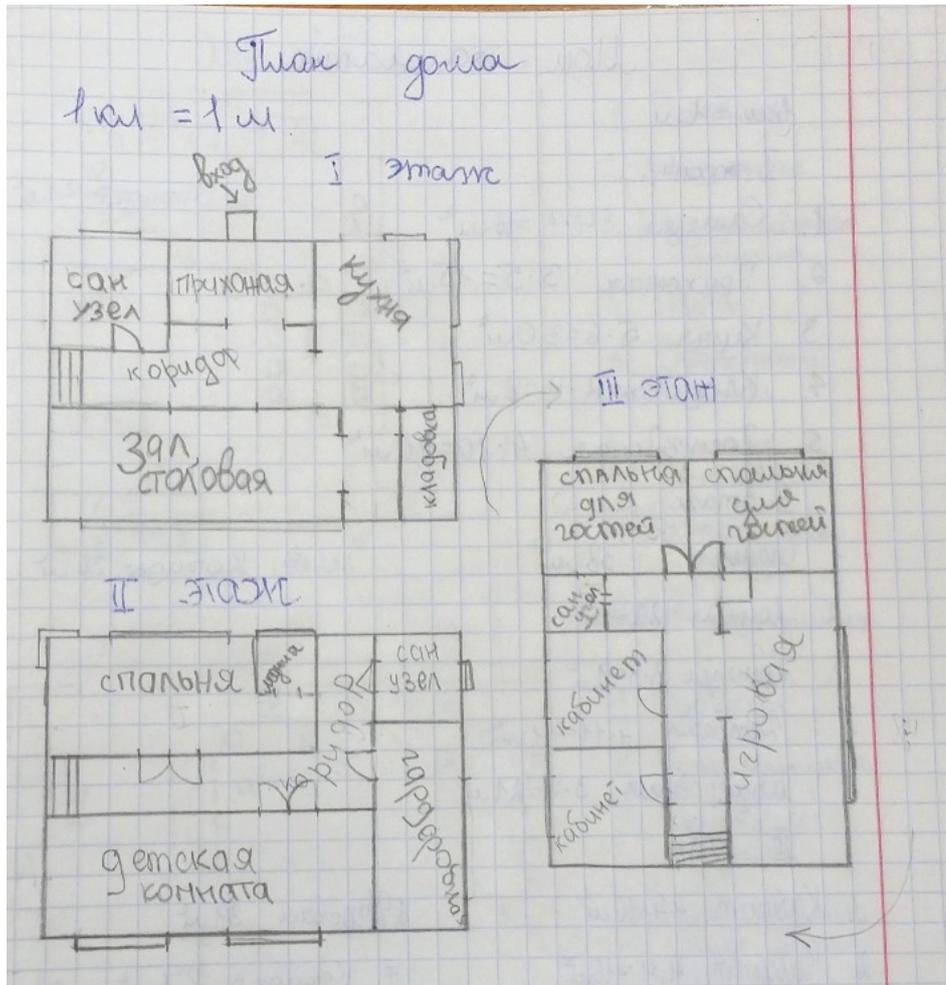
В 6 классе – по темам «Масштаб», «Вычисление с десятичными и обыкновенными дробями» и пр. в рамках курса математики и «3D проектирование», «Композиция в интерьере», «Отделочные материалы и цветовые решения», «Декоративное оформление интерьера» по предмету «Технология».

На начальной стадии проекта ребята разрабатывают план участка, на котором будет построен виртуальный дом. Все необходимые расчёты, учащиеся делают в тетрадях на внеурочных занятиях по программе «Занимательная математика».

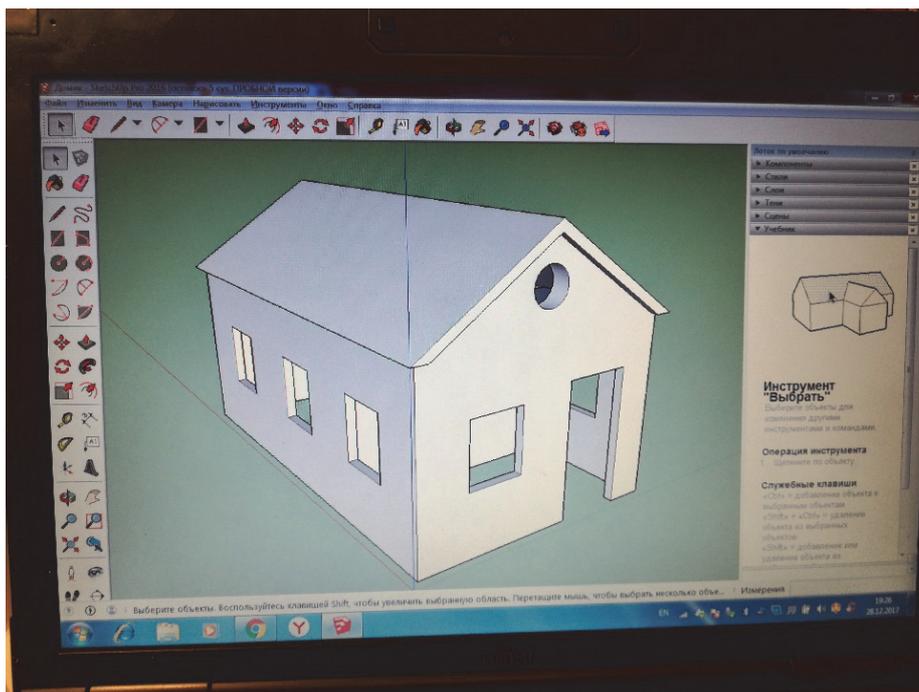


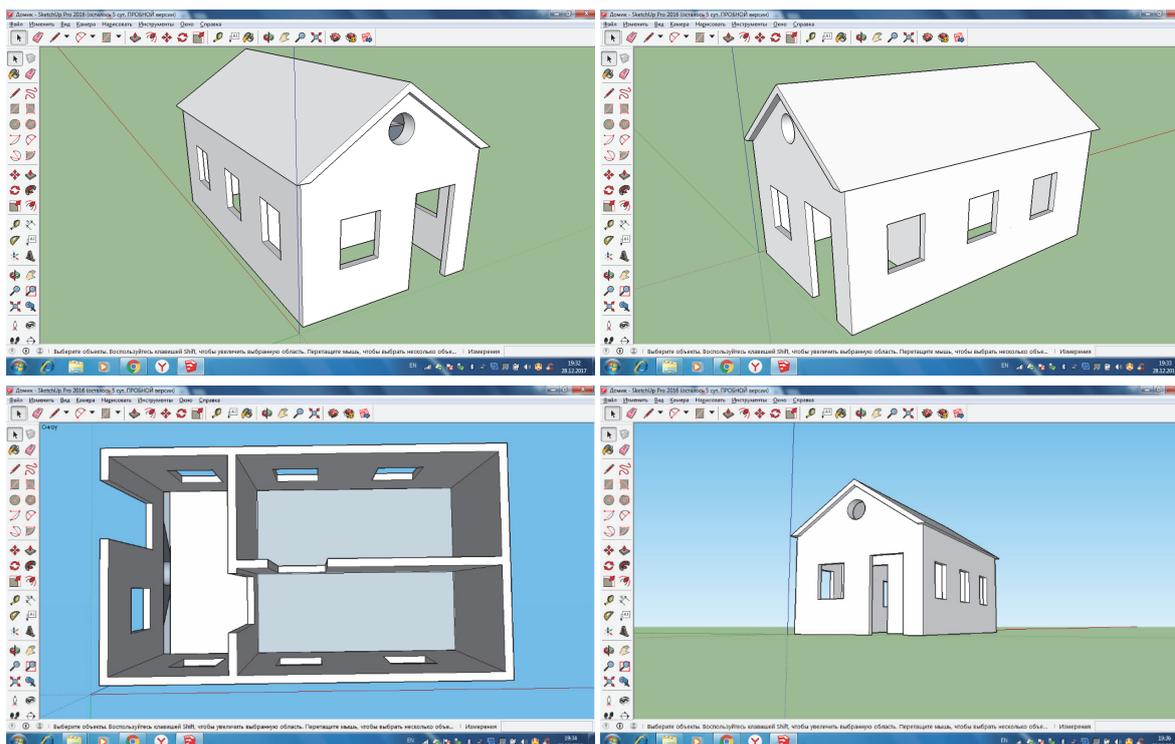
Далее ребята придумывают свой дом и планируют комнаты:





На уроке «Технология» создают интерьер кухни-столовой.
 В 6 классе в рамках темы «Интерьер жилого дома» учащиеся создают 3D проект дома.





Для создания 3D моделей наша гимназия активно использует сервис Google и программу SketchUp – для моделирования относительно простых трёхмерных объектов – строений, мебели, интерьера. Проекты SketchUp сохраняются в формате *.skp. Также поддерживается импорт и экспорт различных форматов двухмерной растровой и трёхмерной графики, в частности: *.3ds, *.dwg, *.ddf; *.jpg, *.png, *.bmp, *.psd, *.obj.

Импорт растровой графики имеет несколько возможностей: вставка образа в качестве отдельного объекта, в качестве текстуры и в качестве основы для восстановления трёхмерного объекта по фотографии. Экспорт в формат *.jpg осуществляется в виде снимка с рабочей области окна приложения.

Заключительным этапом проекта является творческая работа, которая может быть представлена как макет участка, дома, художественного рисунка, 3D модели и т.п.



Таким образом, в результате работы над проектом учащиеся повторяют изученный материал в интересной для них форме, применяют полученные знания для решения жизненных вопросов, реализуют свой творческий потенциал. И всё это осуществляется с использованием современных инженерных технологий.

ГАНУС ДАРЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА

(gol-darinka@yandex.ru)

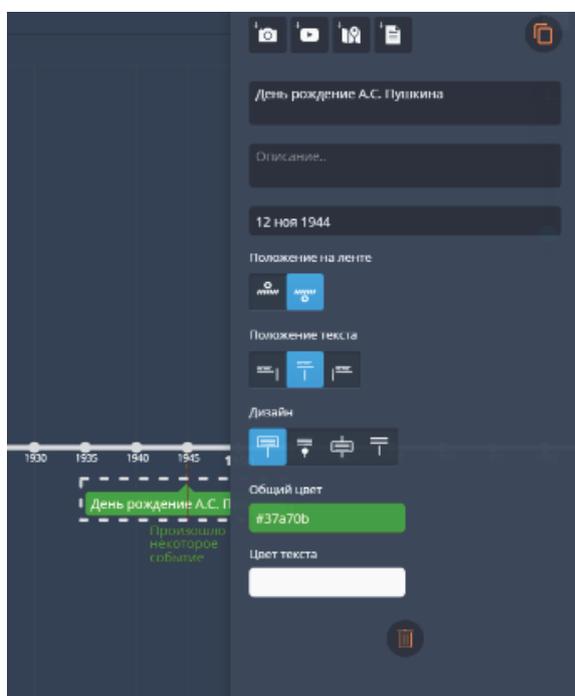
Государственное бюджетное образовательное учреждение гимназия № 426,
г. Санкт-Петербург

ТАЙМЛАЙНЫ В ОБРАЗОВАНИИ (<https://time.graphics/>)

Таймлайн (лента времени) – это яркая визуализация хронологической последовательности событий при изучении тем учебного курса. Сервисы, которые позволяют создавать таймлайны, могут быть использованы школьниками и студентами, проводящими собственные исследования. Ленты времени, используемые в образовании, позволяют сформировать у учеников системный взгляд на исторические процессы.

Каждый из нас наверняка помнит, как тяжело было в школе запомнить множество дат, последовательность событий. Спасением была лента времени, которая чертилась на бумаге. Многие, познакомившись на уроке истории с лентой времени, начинали использовать её и на других предметах. Недостатком такой ленты времени была ее непрактичность: листы терялись, рвались, даты стирались и переписывались.

Сегодня техническая оснащённость, информационная доступность позволяют создавать «старые новые» *timeline (ленты времени)*, которые становятся прекрасным подспорьем для учителя.



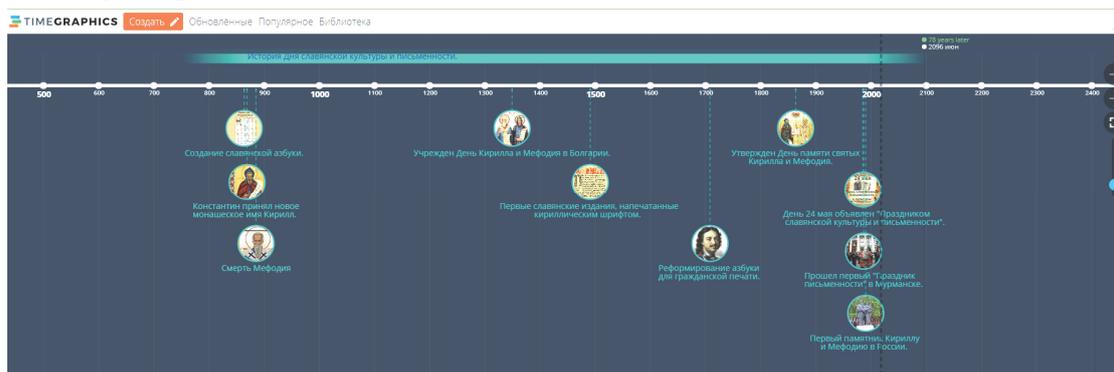
В качестве примера по созданию проекта «Лента времени» можно привести программу «Современник», реализованную в рамках проекта «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». Проект отличается большим количеством исторической информации, возможностью выбора и комбинации режимов просмотра, а сочетание сведений о различных исторических персонажах и событиях дает возможность организовать учебный процесс по разным предметам. Программа содержит хронологические задания и игровые режимы. Самое интересное, что программа имеет возможность редактирования, что позволит учителю

сделать ленту времени иллюстрацией к урокам, а ученикам позволит самостоятельно выполнять задания.

Работа с таймлайнами будет интересна как младшим, так и старшим школьникам. Так, например, на уроках литературы в виде ленты времени можно представить путь жизни и творчества писателей и поэтов. Благодаря тому, что многие сервисы (Time.Graphics <https://time.graphics/>) для создания таймлайнов позволяют добавлять не только текст и картинки, но и звук, видео, гиперссылки для знакомства с более подробной информацией, многие учащиеся с большим интересом изучают эпоху, в которую жил и творил тот или иной исторический деятель. У них проявляется интерес к культуре того времени, живописи, музыке, моде, «кухне» и т.д. Ученики с радостью начинают создавать свою ленту времени, «визуализировать» историю.

Лента времени универсальна, она подстраивается под любой предмет, любую науку.

Так, на уроках русского языка мы можем применить таймлайны при изучении раздела «Ономастика». Лента времени станет помощником при изучении лексики, графики. Эффективно использование таймлайнов при обучении монологической речи, как опору при рассказе или пересказе. Лента времени так же дает возможность наиболее интересно представить сочинение, например, о летних каникулах.



Ленту времени можно использовать и во внеурочной деятельности, например, при создании родословной своей семьи.

Преимущества ленты времени в том, что она пластична и универсальна. Также, она достаточно наглядна и современна для того, чтобы можно было заинтересовать ребенка, а следовательно и результативна. Вся работа по созданию ленты времени выполняется через веб-сервис, который доступен даже с сотового телефона. Проект не потеряется, если ссылка на нее сохранена или таймлайн вставлен в блог. Такая работа может быть легко отправлена на проверку, а доступ к ней может получить человек, находящийся в любой точке мира, конечно, если автор проекта разрешит.

Лента времени как проект позволяет научиться работать с текстами, информацией, структурировать свои мысли и высказывания. Она облегчает работу для «визуалов». Учителя, использующие таймлайны на уроке, а также в качестве домашнего задания, смогут внести творческое начало в работу всех учащихся независимо от успешности их обучения.

Используемые источники:

Беленький А. Timelines, которые позволяют увидеть время [Электронный ресурс]/А. Беленький (<http://compress.ru/article.aspx?id=19860&iid=911>)

ШАПИРО КОНСТАНТИН ВЯЧЕСЛАВОВИЧ
(shapiruk@gmail.com)
к.п.н., председатель ОСРОО «Новое элек-
тронное пространство в школе», методист
ГБОУ гимназия № 528 Невского района СПб

КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА: ОТ ЦИФРОВОЙ ШКОЛЫ К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

В данной статье рассматриваются основные тренды развития информационного общества в России, влияние этих трендов на развитие системы образования, на изменение форм организации образовательного процесса. Материалы данной статьи помогут педагогам понять, в каком направлении сегодня развивается общество в целом, как будет меняться экономика в ходе эволюции новых технологий и как надо измениться педагогу для того, чтобы соответствовать новым требованиям общества и обладать необходимыми компетенциями для воспитания и образования учащегося, соответствующего портрету выпускника информационного общества образца 2030 года.

Настоящее время развитие системы образования в России определяется рядом ключевых факторов:

- глобальный прогноз развития образования,
- прогноз развития техносферы,
- стратегия развития информационного общества в России,
- Федеральный государственный образовательный стандарт.

Рассмотрим наиболее значимые прогнозы и документы, определяющие воздействие перечисленных факторов на развитие общества, экономики, системы образования. На наш взгляд заслуживающими внимания из числа форсайтов являются два прогноза. Форсайт-прогноз развития техносферы, сделанный известным футурологом, техническим директором компании Google Рэйем Курцвейлом [1]. И форсайт-прогноз, подготовленный группой ученых по заданию Агентства стратегических инициатив Сколково «Будущее глобального образования 2015–2035» [2].

Выделим, значимые для нашего исследования, факторы форсайта развития техносферы. Во-первых, развитие рынка гаджетов-имплантантов. Во-вторых, развитие аддитивных технологий. Развитие рынка гаджетов-имплантантов приведет к тому, что каждый ребёнок уже через 10–15 лет окажется напрямую подключенным к глобальной информационной сети. Это означает, что канут в прошлое устройства-посредники (ноутбуки, смартфоны и т.д.). Доступ к информации будет осуществляться в режиме реального времени и учителя из набора его функции окончательного уйдёт функция трансляции фактологического знания. Также существенно затруднится функция контроля коммуникации школьника. То есть методы принуждения в обучении (к изучению «правильного» материала, взаимодейст-

вия только с «нужными» контрагентами и пр.) также канут в прошлое. Не узнавание фактов, а изучение закономерностей развития в ходе исследовательской работы и реализации проектов станут ведущим видом учебной деятельности. Всё это будет проходить на фоне разрушения традиционной геостационарной модели обучения. Обучающимся больше не нужно будет приходить в школу, институт и другие учебные заведения для того, чтобы учиться. Мгновенность коммуникации, совместный доступ к учебным материалам уже в ближайшие три-пять лет создадут предпосылки для формирования гетерогенных учебных групп, объединяющихся по принципу совместных целей и однонаправленной мотивации. Следует также отметить, что проектный принцип сегодня является ведущим не только в обучении, но и практически в любой отрасли экономической деятельности.

Внедрение аддитивных технологий в практику промышленного производства также существенно изменит не только экономику, но и все общество в целом. Цепочка «сырьё → полуфабрикат → продукт → оптовый склад → склад → магазин → потребитель» просто перестанет существовать. Аддитивные технологии существенно приблизят производство к конечному потребителю и позволят реализовать модель «нулевого километра». Модель нулевого километра подразумевает производство необходимых товаров непосредственно в месте проживания потребителя и только в нужном количестве и необходимого качества. Переход к такой экономической модели существенно снизит затраты общества на производство товаров. Кардинально изменится логистика промышленного производства. В прошлом останется перепроизводство товаров. Всё это приведет к высвобождению существенных трудовых и материальных ресурсов. Такая модель экономики выведет на первый план конструкторские специальности. Важнейшими умениями станут умение моделировать, проектировать и конструировать. Российская школа должна быть готова к подобным изменениям, которые, вкупе с развитием информационного общества в целом, будут определять портрет выпускника школы в коннотации, прежде всего, информационной компетентности.

Следует отметить, что уже сегодня Поколение Z совершенно по-другому воспринимает окружающий его мир [3], чем люди, воспитывавшиеся в эпоху традиционной книжной парадигмы тиражирования и распространения знаний [4]. Эти тенденции хорошо согласуются с принципами, провозглашенными ФГОС. Развитие внеурочных форм образовательной деятельности и усиление проектной и исследовательской работы на уроке, уже сегодня существенно изменило ландшафт педагогической деятельности и привело к изменению состава педагогических компетенций. Дальнейшее развитие техносферы вызовет каскадные изменения в составе компетентностей педагога и перестройке организационной модели образования.

На интерактивной карте форсайта образования [2] обозначены глобальные тренды изменений, также увязанные с развитием техносферы. Выделим основные из них:

- Геймификация. Подразумевается, что с развитием информационных технологий всё большее значение в качестве инструмента для сферы

образовании будут приобретать игры. Это касается как развивающих дидактических игр, так и полноценных симуляторов деятельности, которые уже сегодня используются на некоторых промышленных предприятиях в России для оценки профессиональной компетентности специалистов.

- Автоматическое формирование электронного портфолио. Предполагается, что, во-первых, согласно постулатам Ивана Иллича [5], мы перейдем от оценочной сертификации проведенного в образовательной организации времени к сертификации фактических компетенций независимыми центрами. С развитием способов обработки больших данных станет возможной также фиксация всех образовательных результатов каждого обучающегося средствами информационных систем. Это в свою очередь сделает возможным формирование непрерывного цифрового портфолио (цифрового следа).

- Биоинженерия. Использование фармакологических способов повышения эффективности обучения. Индивидуализация обучения на основе генетических паспортов обучающихся.

Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации формируют образ желаемого будущего определяемого развитием информационных технологий в нашей стране. На рис. 1 приведён кластер, описывающий основные направления развития информационного общества согласно Стратегии.

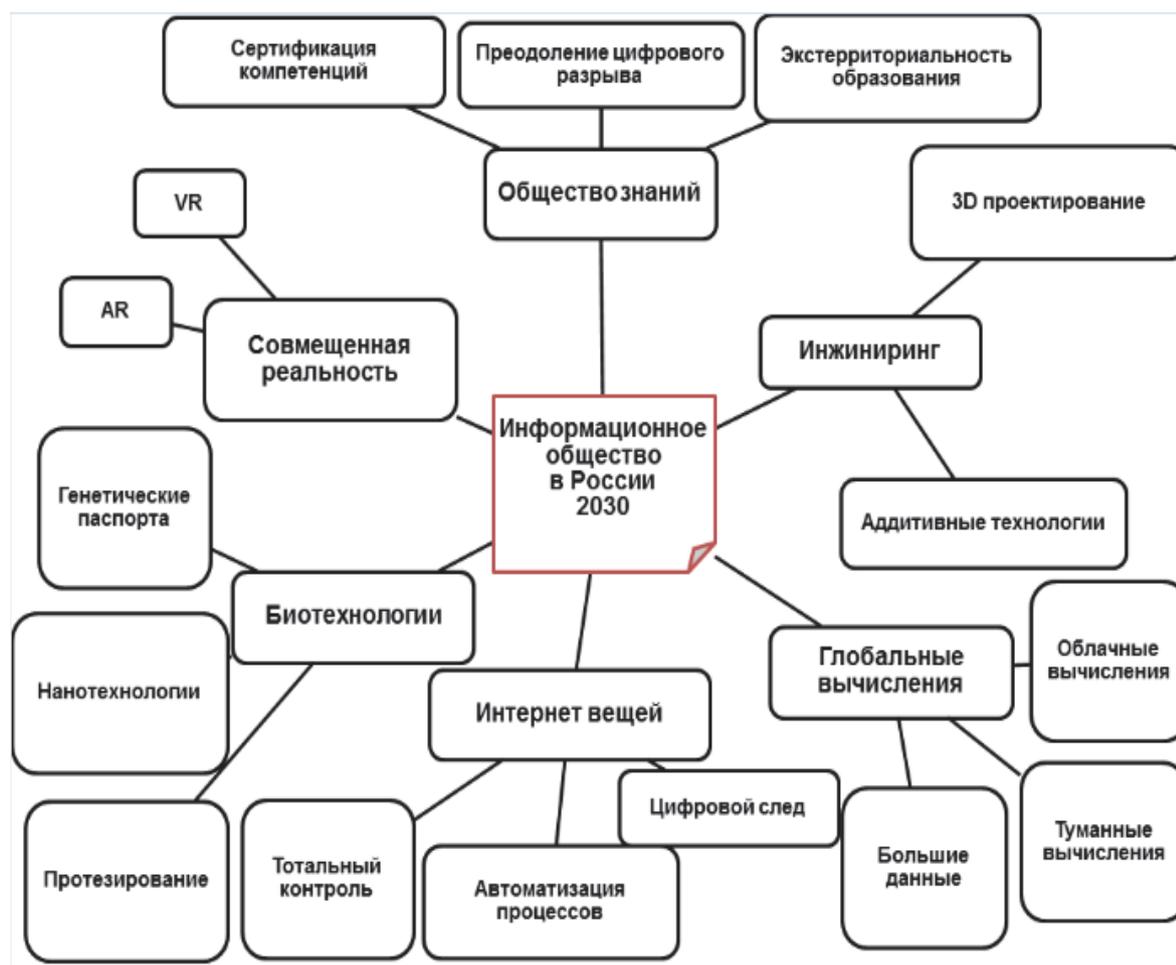


Рис. 1. Кластер основных направлений развития информационного общества в России

Следует отметить, что в тексте стратегии описываются не только основные направления развития, но и условия, при которых эти направления должны быть реализованы. В частности постулируются следующие важные положения:

- формирование общества и экономики знаний,
- преодоление цифрового разрыва,
- примат культурных ценностей над технологическим развитием,
- свобода доступа к цифровому контенту Российской Федерации для граждан,
- сохранение традиционных способов получения информации.

Из вышесказанного следует, что основной задачей современной школы становится воспитание будущего гражданина, обладающего всеми необходимыми компетенциями для построения информационного общества. К числу первоочередных задач школы следует отнести: создание и централизованной системы управления образовательным контентом в рамках образовательной организации, построение каждым педагогом личной информационно-коммуникационной среды, интегрированной в информационную систему школы и позволяющей осуществлять образовательный процесс в условиях экстерриториальной модели школы. Также важно приступить к проектированию новых форм организации образовательного процесса, ориентированных на гетерогенные группы обучающихся с различающимися сроками обучения и последующей независимой сертификацией.

Сегодня современному педагогу надо сосредоточиться на построении такой модели личной информационно-коммуникационной среды, которая позволит ему эффективно управлять нормативной базой, образовательным контентом, целевыми группами субъектов образования и коммуникацией.

Список источников:

1. «Рэй Курцвейл - прогноз от технического директора Google», 14 июня 2017, <https://inforesist.org/technicheskij-direktor-google-raspisal-budushhee-mira-prognoz-do-2099-goda/>. Доступ получен 3.01. 2018.
2. «Будущее глобального образования 2015–2035», <http://map.edu2035.org/>. Доступ получен 3.01.2018.
3. Корниенко Т. В., Потапов А. А., Шапиро К. В. Развитие цифровых навыков у детей поколения гаджетов // Современный научный потенциал и перспективные направления теоретических и практических аспектов. – 2017. – С. 59-61.
4. Шапиро К. В. Стратегии существования сетевой личности // Вопросы Интернет-образования. – 2005. – Т. 8.
5. Иллич И. Освобождение от школ. Пропорциональность и современный мир // М.: Просвещение. – 2006.

НЕСТЕРОВА ТАМАРА МИХАЙЛОВНА

(toma-nesterova@yandex.ru)

*Государственное бюджетное учреждение
дополнительного педагогического профессио-
нального образования центр повышения ква-
лификации специалистов «Информационно-
методический центр» Московского района
Санкт-Петербурга*

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЕДИНЫМ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОСТРАНСТВОМ РАЙОННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЗОН

В настоящее время развиваются процессы информатизации всех сфер общественной жизни. В статье рассматривается проект создания единого информационного пространства образовательной системы на основе инфозон с активным включением учащихся и сотрудников всех ОУ района в процессы оперативного информирования, популяризации деятельности и достижений ОУ, педагогов и обучающихся.

Информатизация образования рассматривается сегодня как обязательное условие создания интеллектуальной базы информационного общества. Цель информатизации образования в Московском районе состоит в рационализации интеллектуальной деятельности за счет внедрения новых информационно-коммуникационных технологий, повышения эффективности и качества подготовки специалистов с новым типом мышления, формирования новой информационной культуры с применением телекоммуникационных технологий. Важную роль в освоении информационно-образовательного пространства играет информационно-справочная поддержка учащихся и педагогов, которая организуется с помощью информационных зон (инфозон), объединяющих все ОУ системы образования Московского района в единую сеть.

С помощью инфозоны стало возможно реализовать ключевые характеристики информационно-образовательной среды: распределенность, открытость, развитие компетентности участников, взаимодействие субъектов образовательного процесса, активность субъектов, новые образовательные и социальные инициативы.

Инфозона – это программно-аппаратный комплекс, установленный в общедоступных местах ОУ (фойе, холлах) и предназначенный для трансляции информационного, справочного, образовательного аудио- и видеоконтента в реальном времени по заданному расписанию. Аппаратная часть инфозон – это устройства изображения и трансляции, размещенные во всех ОУ района (контент-плеер SpinetiX и широкоформатные телевизионные панели, являющиеся источником изображения). Специальные меры защиты, пароли доступа к обновлению информации и технические особенности оборудования полностью исключают возможность стороннего вмешательства в работу информационных зон. Программная часть инфозон – это сис-

тема управления расписанием трансляций и обработки данных, а также разнообразный информационный контент, создаваемый в ОУ общего и дополнительного образования, и предоставляемый органами управления (администрацией района, отделом образования, ИМЦ) и социальными партнерами (вузами, колледжами, музеями и др.).

С содержательной стороны инфозоны – это комплекс, решающий задачи централизованного информирования и экстренного оповещения в современном формате всех участников образовательного процесса (учащихся, педагогических работников и сотрудников ОУ, родителей). Большая роль отводится познавательной информации, поданной в интересной форме, популяризации инициатив администрации района и рассказам о событиях в ОУ, районе, городе, стране.

Важной функцией инфозоны является трансляция образовательных материалов, фактически это создание детского образовательного телевидения. Для разработки качественного контента необходимо целенаправленное формирование компетенций создателей информационных и презентационных материалов, обучение учащихся созданию видеороликов о своем ОУ для своих сверстников и для различных категорий зрителей. Такое вовлечение учащихся в создание контента способствует их самореализации, развитию метапредметных компетенций, творческих качеств.

Схема сети инфозон ОУ Московского района содержит 2 центра управления контентом, расположенных в Информационно-методическом центре (ИМЦ) и Центре детского и юношеского технического творчества (ЦДЮТТ). Эти центры управления оснащены контент-плеером SpinetiX с модулем подключения к беспроводным сетям и программным комплексом подготовки и маршрутизации контента для управления неограниченным количеством плееров, управления расписанием вещания, обработки данных внешних источников. Операторы этих центров согласованно готовят сетку вещания для всех ОУ района, формируют контент для демонстрации в реальном времени. Подготовительная работа требует от оператора определения временных и содержательных компонентов: тексты, бегущие строки, видео, презентации, ленты новостей, оповещение, информеры (время, погода), отображение информации с интернет порталов.

В сетке вещания отведено удобное время для контента, связанного с собственной жизнью конкретного ОУ. Его готовит к показу и транслирует в локальном режиме специальная группа, состоящая из сотрудников и учащихся каждого ОУ. Существует возможность демонстрации важного материала об успехах или достижениях конкретного ОУ на всех инфозонах района, в этом случае ОУ передает файлы в соответствии с регламентом по сети оператору ЦДЮТТ, который после проверки ставит информацию в общую сетку районных событий и определяет число повторов в течение дня или недели. В соответствии с заданиями отдела образования оператором ИМЦ может быть включена прямая трансляция с места события или передана необходимая оперативная информация. В ОУ также транслируется в соответствии с утвержденным расписанием бесплатный контент и готовые информационные модули: специально отобранный согласованный контент телеканала «Моя пла-

нета», познавательные видеоролики «Все фамилии России», контент на каждое число «День в истории», заставки поздравлений с праздниками РФ, мультипликационный контент МЧС РФ о правилах безопасного поведения и др.

Внедрение инфозон в Московском районе позволяет формировать информационный административный и собственный контент ОУ и в соответствии с расписанием транслировать его на телевизионные панели всех ОУ. Разнообразие контента по актуальным вопросам образования позволяет создать единое информационное пространство, в котором можно оперативно в наглядной форме информировать о достижениях и успехах учащихся, педагогов, администраторов ОУ; сообщать анонсы и пост-релизы школьных, районных и городских событий; транслировать новости с сайта системы образования и администрации района. Для системы воспитательной работы и дополнительного образования детей удобной формой является популяризация через инфозоны деятельности кружков, секций, медиа-центров и демонстрация в форме фотоленты любого интересного материала. Как расширение интерактивности, через инфозоны можно организовать электронное голосование по различным темам.

Важно не только оснастить в районе все ОУ аппаратурой, но и создать условия для работы квалифицированных специалистов по систематическому грамотному администрированию районного контента, обучить и поддержать сотрудников ОУ, отвечающих за создание школьных информационных и презентационных материалов. Тогда инфозона может стать востребованным ресурсом: информационным порталом, образовательным телевидением, справочной системой, источником познавательной информации, способствующими возникновению и развитию процессов взаимодействия между субъектами образовательной среды, проявлению их активности, побуждению к образовательным и социальным инициативам.

ИЛЬГИН ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВИЧ

(dc_i@mail.ru)

ХАНИЛО ВЯЧЕСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ

(khaniloslava@yandex.ru)

ДЮЛЬДИН КИРИЛЛ СЕРГЕЕВИЧ

(dyuldin_kirill@mail.ru)

*Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального педагогического
образования центр повышения квалификации
специалистов «Информационно-методический центр»
Московского района Санкт-Петербурга*

РАЙОННАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ (РАСККО)

От идеи – модернизировать процесс оценки качества образования районного уровня с применением цифровых технологий – до реализации.

20 января 2014 года вышло распоряжение Комитета по образованию СПб № 37-р «Об утверждении Модели Санкт-Петербургской региональной системы оценки качества образования (СПб РСОКО), Положения о СПб РСОКО Приложения критериев РСОКО».

Согласно Модели, система оценки качества образования в Санкт-Петербурге строится на трех уровнях СПб РСОКО: региональный, районный и уровень образовательной организации.

На районном уровне информационно-методическим центрам районов предписано заниматься обеспечением сбора и анализа образовательной статистики, мониторингом в образовательной сети района, информационно-методическим и консультационным сопровождением. Помимо этого, отделу образования района предписывалось заниматься стимулированием развития независимой и общественной оценки качества.

В Московском районе 114 образовательных учреждений (ОУ). К осени 2015 года, после проведения 200 мониторингов, стало очевидным – для проведения своевременного, качественного сбора и анализа образовательной статистики по району, для реализации положений «Модели Санкт-Петербургской региональной системы оценки качества образования» требуется серьезная модернизация всего процесса проведения сбора и анализа данных. И модернизировать процесс необходимо на основе применения современных цифровых технологий.

К концу 2015 года, после выявления всех «узких» мест, которые осложняли процесс сбора данных, после определения ключевых проблемных точек, пришло общее понимание направления модернизации, формировался алгоритм работы будущей автоматизированной системы. Для построения новой системы были определены наиболее подходящие технологии, во внимание принимались требования по импортозамещению, хранению данных на территории РФ и пр.

В начале 2016 года ИМЦ приступил к созданию Районной Автоматизированной Системы Контроля Качества Образования – системы РАСККО.

В сентябре 2016 года в ИМЦ была запущена в эксплуатацию первая версия системы. За период с сентября 2016 года по сентябрь 2017 года в системе было создано 316 опросных Форм, собрано в автоматическом режиме и обработано 17 774 заполненных Форм, содержащих более 93 000 вопросов по заболеваемости, уборке территорий, уборке крыш, вакантных мест для учителей, заполняемости классов, итогов ДКР и пр.

Это позволило, начиная с 2017 года, продолжать работу по совершенствованию системы РАСККО с опорой на результаты практической эксплуатации системы, на поступающие предложения и замечания сотрудников ИМЦ, ОУ, отдела образования района.

Система РАСККО обеспечивает:

- Корпоративный характер работы системы – централизованная регистрация пользователей, как физических лиц (сотрудники ИМЦ, методисты), так и юридических лиц (ОУ района); авторизация пользовате-

лей при входе в систему; проведение опросов любых физических и юридических лиц.

- Сопровождение единой базы данных (БД), где хранятся все собранные системой статистические данные.
- Создание опросных (мониторинговых) Форм.
- Централизованный контроль в реальном времени хода подготовки новых опросных Форм.
- Возможность рассылки мониторинговых Форм как в ручном режиме, так и в автоматическом (с контролем доставки Формы до адресата и контролем ее получения адресатом).
- Параллельное проведение множества различных мониторингов.
- Централизованный контроль в реальном времени хода всех этапов проведения всех мониторингов в системе, что способствует принятию своевременных управленческих решений в случае возникновения необходимости замены или подмены методистов, в случае проблем с доставкой Форм до опрашиваемых, с задержкой отправки ответов и пр.
- Поддержку для каждого пользователя, будь то физическое лицо или юридическое, своего личного кабинета (ЛК). В своем ЛК пользователь всегда может посмотреть, как отвечал на предыдущих опросах (при условии, что эти Формы рассылались в автоматическом режиме).
- Автоматический сбор и хранение всех собираемых системой данных в единой БД, возможность проведения их первичной автоматизированной аналитической обработки, например, выявление критических изменений значений, отслеживание динамики изменений параметров данных.
- Возможность обработки не только показателей отдельного мониторинга, но и анализ степени влияния изменений показателей одного мониторинга, на изменения показателей других мониторингов, которые имеются в БД.
- Возможность контроля динамики изменений показателей за период времени.
- Обработку и предоставление статистических данных по проведению всех мониторингов вместе и по каждому в отдельности за период времени.
- Статистика работы пользователей с системой.
- Статистика работы самой системы.
- Возможность вывода части общей статистики в публичное пространство.

В настоящее время ИМЦ ведет работу по подготовке новой версии системы РАСККО, в которой большее количество различных аспектов процессов сбора и анализа статистических данных будут автоматизированы.

ВЛАДЕЛИНА ГУЛЬНАРА АНВЕРОВНА

(vladelina72@mail.ru)

ПЕЧЕРИНА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА

(pecherinacv@mail.ru)

Государственное бюджетное образовательное учреждение гимназия № 524 Московского района г. Санкт-Петербурга

ГУБЕРНАТОРОВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА

(binom-mega@yandex.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение школа № 370 Московского района Санкт-Петербурга

ТЕХНОЛОГИИ И СЕРВИСЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ПРОЕКТА

Основные шаги реализации дистанционной проектной деятельности для учащихся основной и средней школы, в т.ч. детей с ОВЗ. Роль и место интернет-сервисов и инструментов в проекте.

Метод проектной деятельности активизирует процесс познания учащихся, повышая социальный статус и содействуя развитию коммуникативных навыков. В проектах хорошо интегрируются знания разных предметных областей. Например, в работе над проектом «Немцы Петербурга» учащимся средней школы понадобились знания из предметов: немецкого языка, искусства, информатики и ИКТ. Планируя деятельность в сетевом проекте, необходимо учитывать каждый аспект дистанционной работы. Так в проекте «Секреты капитана подводной лодки» (межшкольный проект учащихся гимназии № 524 и учащихся с ОВЗ школы № 370) для участников была сформирована среда, которая позволила отработать компетенции: информационную (умение работать с информацией); коммуникативную (умение построить продуктивное общение, навык формулировать вопрос и ответ). Участники имели разный уровень подготовки, были разделены расстоянием. Т.к. в проектах участвовали дети из разных школ, необходимо было организовать сетевое взаимодействие, что дало возможность сформировать навыки эффективного пользования информационной средой и сервисами интернет, сгладило отличия, позволило проводить работу в удобное для всех время. Для каждого этапа проектной деятельности в дистанционной форме были предложены инструменты и интернет-сервисы с необходимыми функциями. Дети с ОВЗ получили возможность почувствовать свою социальную значимость, решить проблемы в общении. Мы выделили пять шагов для успешного проведения дистанционного проекта.

Первый шаг – подготовительный этап. Для дистанционного проекта надо составить приблизительный сценарий, определить цель и задачи проекта, сроки выполнения, выбрать интернет-сервисы для работы. На

этом этапе большая роль отводится учителю-координатору. Он организует площадку для работы и общения, готовит справочную информацию, онлайн-уроки, тесты, анкеты. При работе в проекте детей с ОВЗ тщательная проработка этого этапа особенно важна.

Помимо дистанционной, планируется очная деятельность: «зоны помощи» – для решения трудностей в работе с ИКТ или с предметными навыками (например, отработкой произношения в проектах на иностранных языках). Специфика осуществления проектной деятельности с детьми с ОВЗ заключается в тесном взаимодействии учителя и ребенка на всех этапах. Сайт и блог – это информационные области проекта. До начала работы здесь размещается информация: сроки реализации проекта, ссылки на форумы, сообщества и др. зоны работы участников. Возможно использовать бесплатные конструкторы сайтов (Google, Jimdo, Wix), конструкторы блогов (Blogger, KidBlog). В качестве площадки проекта можно использовать сетевое сообщество. Например, темы закрытого сетевого сообщества G+ могут соответствовать этапам проектной деятельности.

Второй шаг – приглашение участников, обратная связь. Оповещение о наборе участников и времени работы проекта проводится в электронном виде. Кратко формулируется текст приглашения: цель работы, описание планируемого результата, интересных знаний и навыков, которыми можно овладеть в проекте, подобрать привлекательную тематическую иллюстрацию. Сформировать объявление можно в сервисе создания плакатов онлайн Canvas. Использовать готовые шаблоны дизайна, можно прикрепить к текстам объявления ссылки на форму записи участников (созданную в Google-формах), на форум, сайт или блог проекта и т.п. Готовое приглашение можно разместить в блоге учителя, на сайте школы и т.п. Познакомить участников можно в теме сообщества G+, предложив им сделать сообщение-визитку.

Третий шаг – «мозговой штурм». Основная задача: выработать цель, задачи проекта, определить последовательность действий. Может быть полностью решена за счет бесплатных онлайн-инструментов. Применение онлайн-обсуждения делает работу дистанционного проекта эффективной. Работа проводится в сети группой участников. Сервисы для совместной онлайн-работы: интеллект-карты и доски объявлений Padlet, Popplett, LinoIt, Mindmeister.

Обсуждение, организованное в Google-документах, менее иллюстративно. Но, благодаря легкости в работе (Google-документы аналогичны Microsoft Office), такой способ организации обсуждения один из самых доступных. Учащиеся разного уровня подготовки, в т.ч. с ОВЗ, успешно осваивают технологию работы в Google-документах. Завершается «мозговой штурм» распределением обязанностей и выделением этапов проекта. Рационально вести диалог в сетевом сообществе G+или на форуме.

Четвертый шаг – дистанционная работа над этапами проекта. Участники начинали работу с приобретения технических навыков, используя подготовленные справочные материалы (Google-документы, презентации, видеоролики, схемы, коллекции ссылок). Для решения трудностей использовалась зона постановки проблемных вопросов в виде раздела сообщества, темы форума.

Для детей с ОВЗ были созданы условия для самостоятельной деятельности. Им оказывались разные виды помощи: ответы на вопросы, консультирование, обсуждение. Использовалась направляющая помощь: простые инструкции, эмоционально-положительный фон совместной деятельности и т.п. Участники вели дневник выполнения индивидуальных задач в Google-документе, доступ к которому имел только автор и его куратор. В проект поступил завершённый документ. На этапе сбора информации было собрано большое количество ссылок, доступ к которым нужен был всем участникам проекта. Для размещения ссылок и обмена ими использовались сервисы Symbaloo, Pinterest.

Сложность вызывал контроль времени выполнения этапов и качества работы. Для промежуточной оценки и самоанализа использовались заранее подготовленные в Google-документах таблицы оценивания, самооценки, таблица продвижения проекта, отражающая выполнение участниками этапов деятельности.

Пятый шаг – презентация итогового продукта, рефлексия. Итоговый проект «Немцы Петербурга» был представлен в виде сайта, а публичные выступления участников представлены на школьной конференции. Проект «Секреты капитана подводной лодки» был представлен на конкурс «Я познаю мир», его защита проводилась в форме видеоконференции.

Несмотря на трудности, связанные с изучением технологий (для некоторых участников с ОВЗ и учащихся с низким уровнем подготовки) и сложностью организации отработки некоторых навыков (произношение на иностранном языке, перевод текстов и т.п.), дистанционный проект способен сплотить участников, повысить интерес к учению, создать условия для применения учебных знаний на практике.

Используемые источники:

1. Проектная и исследовательская деятельность в условиях реализации ФГОС: сборник материалов конференции / Агентство образоват. инициатив, приклад. исслед. и консалтинга Перспективы» [сост., отв. ред.: Осколкова Н. В.]. – Северодвинск, 2016. – 112 с http://perspektivs.ru/assets/images/27.03/Projektnaya_i_issledovatel'skaya_deyatelnost.pdf.

2. Полат Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка / Иностранные языки в школе – №№ 2, 3 – 2000 г.

БУДАНОВА ЛЮБОВЬ КИМОВНА

(lkbudanova@mail.ru)

БУРКОВА ЛАРИСА ПЕТРОВНА

(larisa3012@bk.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением английского языка № 544 Московского района Санкт-Петербурга

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Дистанционные образовательные технологии дают широкие возможности для коммуникации и позволяют учащимся более полно раскрыть свои способности и таланты. Они рассматриваются как принципиально новые средства обучения, призванные изменить роли и функции участников педагогического процесса, а также развивать способности учащихся к творчеству через разнообразные организационные формы и методы обучения.

XXI век представляет нам не только новые возможности, но проверяет наше умение внедрять новые информационные технологии обучения. В современной системе образования использование информационно-коммуникационных технологий как инструмента, повышающего эффективность обучения, неоспоримо. При этом информационные технологии повсеместно используются как для поддержки традиционной системы образования, так и для внедрения модели дистанционного обучения. Система дистанционного обучения позволяет приобрести необходимые навыки и новые знания с помощью персонального компьютера и выхода в сеть Интернет.

Л. С. Выготский говорил: «Педагогика должна ориентироваться не на вчерашний, а на завтрашний день детского развития. Обучение хорошо только тогда, когда оно идет впереди развития». Благодаря современной технике и оптимальным методам обучения появилась возможность каждому ребёнку «путешествовать» по миру знаний, подобно тому, как он путешествует по игровым сценам какой-нибудь развлекательной игры, что даёт новый мощный импульс для развития самостоятельной познавательной активности.

В современной школе наиболее приоритетными становятся способности самостоятельно, активно и инициативно искать средства решения новых задач. Мы создаём условия для развития таких способностей на материале учебных предметов, но в иной, чем традиционный урок, форме, в частности в проектной деятельности. Целью учебных проектов является организация индивидуальной и групповой деятель-

ности учащихся в системе дистанционного обучения. Система дистанционного обучения позволяет реализовать творческие, исследовательские, игровые и практико-ориентированные проекты, представить их широкой аудитории.

Результатом творческого содружества педагогов и учащихся начальной школы стали три проекта, созданные в рамках дистанционного конкурса «Я познаю мир».

- Проект «Глиняная народная игрушка» (2014–2015 гг.) представляет собой практическую исследовательскую работу детей с компьютерной поддержкой. Такая деятельность способствует самоорганизации школьников, развивает художественный вкус. С незапамятных времен человек научился обрабатывать глину. Изготовление глиняных игрушек – особая отрасль гончарного дела. Игрушки – важная составляющая воспитательного процесса. С их помощью ребёнок знакомится с окружающим миром. Лепка игрушек – огромное удовольствие. В искусстве создания глиняных игрушек раскрывается художественный талант народа. В Санкт-Петербурге насладиться глиняной игрушкой можно в Русском музее, где представлена большая и разнообразная коллекция.

- Проект Виртуальный музей «В стране невыученных уроков» (к юбилею Лии Гераскиной и одноименной книги) был создан в 2015–2016 гг. Музей представлен пятью залами: авторский зал, творческая мастерская, литературная гостиная, игровой зал, комната отдыха. Переходя из зала в зал можно познакомиться с творчеством Лии Гераскиной и её замечательной книгой, окунуться в неповторимую атмосферу театра, попробовать свои силы в роли художника и скульптора, поиграть, отдохнуть, почитать отзывы участников и оставить свой отзыв о посещении. Итог – создание памятника данной книге, он установлен в одном из залов районной библиотеки «Орбита» Московского района Санкт-Петербурга по адресу Ленинский пр. д. 161. Проект стал удивительным путешествием не только по страницам книги Лии Гераскиной, но и по страницам школьной жизни, помог понять, что каждый человек может изменить свой характер, изменить свою жизнь к лучшему, может стать «хозяином» своей судьбы.

- «Мой Павловск. Экология, культура, безопасность» Актуальность проекта была связана с возможностью использовать тему года экологии в России (2016-2017 г.) для ученических проектов и создания оптимальных условий сотрудничества и взаимодействия всех участников проекта, исследуя историю Государственного художественно-архитектурного дворцово-паркового ансамбля «Павловск», интересные факты, традиции, сохранение культурных и природных ценностей. Главной целью явилось создание условий для творческой самореализации участников в краеведческой, исследовательской и экскурсионной деятельности. Посещение музея-заповедника, подбор интересного материала, изучение Павловского парка, а также создание толкового словаря, игр, барельефа позволило раз-

работать творческие остановки виртуального путешествия и создать видеофильм со стихотворениями авторов проекта.

Проектная деятельность строится «от результата», т.е. и по структуре, и по последовательности отдельных действий выстраивается применительно к конкретной задаче. Для того, чтобы проект состоялся, перед учащимися должна стоять реальная жизненная проблема, знакомая и значимая, для решения которой ему необходимо использовать не только полученные знания, но и новые, которые еще предстоит приобрести.

Реализация проектов включала несколько этапов:

- Подготовительный. Совместно с учащимися выбор темы проекта и формы итогового продукта, составление плана работы, распределение ролей и т.д.

- Работа над содержательной частью проекта. Сбор информации по теме, освоение новых технологий, самостоятельное выполнение проекта, оформление и размещение результатов (итоговый продукт).

- Представление проекта. Презентация проекта, выступление перед аудиторией (в классе, на видеоконференции).

- Заключительный этап. Рефлексия, совместное обсуждение, оценка результативности.

На любом из этапов работы над проектом учащиеся начальной школы учатся оценивать «чужой» продукт – информацию с позиций ее полезности для проекта, предложенные идеи с позиций их реалистичности и т. п. В то же время они оценивают продукт своей деятельности и себя в процессе этой деятельности.

Чем же значима проектная деятельность для учащегося? Во-первых, знания приобретаются самостоятельно, приобретаются коммуникативные навыки и умения. Во-вторых, происходит овладение умениями исследовательской работы: сбор необходимой информации и ее анализ. В-третьих, учащиеся получают опыт работы в команде, выполняя разные социальные роли.

Применение дистанционных технологий в обучении школьников в сочетании с современными информационными технологиями позволяет достичь качества очного образования, дает возможность совершенствоваться учителю и создавать условия для развития своих учеников, выполнять основную задачу современного образования – научить ребенка учиться, помочь ему быть успешным.

Спектр использования возможности ИКТ в образовательном процессе достаточно широк. Однако, работая с детьми младшего школьного возраста, мы должны помнить заповедь НЕ НАВРЕДИ! Компьютер только инструмент, который необходимо использовать грамотно и оптимально. А активным творческим началом на уроке и во внеурочной деятельности были и остаются учитель и его ученики.

НЕСТЕРОВА ЕЛЕНА ВАСИЛЬЕВНА

(evn1503@gmail.com)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением английского языка №525 Московского района

Санкт-Петербурга

ПЕТРОВ КОНСТАНТИН ЕВГЕНЬЕВИЧ

(pittter82@mail.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №507 Московского района

Санкт-Петербурга

**ФОРМИРОВАНИЕ
ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА ОБУЧАЮЩИХСЯ
НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ
ДИСТАНЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
(ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТУРНИРЫ, КОНКУРСЫ)**

В образовании в последние годы наблюдается процесс поиска новых форм электронного обучения. Применение технологий дистанционного онлайн взаимодействия в конкурсах и играх образовательного назначения позволяет привлечь большое число школьников, в т.ч. с ОВЗ, к исследовательской и проектной деятельности, мотивирует увлечение технологическими новинками, помогает им демонстрировать дополнительные знания и эрудицию по предметам.

Современные дети быстро реагируют на изменения в информационном обществе, органично существуют в мире IT-технологий. Но не всегда успешно овладевают академическими знаниями, не понимают, где и как они могут их применить в жизни. Результаты учебно-воспитательной деятельности напрямую зависят от профессионализма и общей культуры педагогов. Поэтому учителям необходимо быть компетентными в использовании прогрессивных методик обучения, демонстрировать свои умения в области ИКТ, применять в работе с учащимися электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Творческие учителя всегда находят приемы, как заинтересовать учащихся, создать атмосферу, когда ученикам можно применить свою эрудицию, продемонстрировать знания сверх школьной программы. Для детей всех возрастов наиболее привлекательными занятиями всегда являются игры и конкурсы. В образовательных играх и конкурсах всегда требуется применить знания в других ситуациях, отличных от классно-урочной системы, что, безусловно, способствует формированию универсальных учебных действий.

Первый интеллектуальный турнир в дистанционной форме по истории России среди школьных команд был организован в Московском

районе Санкт-Петербурга зимой 2017 года. Форма и тематика турнира были выбраны с целью помочь учащимся не только проверить свои знания по учебным предметам, но и мотивировать их на дополнительное изучение фактов и событий, связанных с героями Отечества. Вопросы носили поисковый характер и были рассчитаны на коллективное обсуждение, анализ, построение логических цепочек, выход на правильные версии и ответ, что способствовало формированию умений принимать решение в условиях ограниченного времени и базовых навыков работы в коллективе.

В дистанционных играх активное участие приняло более 200 учащихся с 5 по 10 класс. Игры проводились в два дня среди команд 5–7 классов и 8–10 классов. Впервые школьные команды работали одновременно, не собираясь в одном помещении, а находясь в своих образовательных учреждениях. Это стало возможным, благодаря применению технологии онлайн присутствия и разработанной системе дистанционного сбора результатов. Вопросы и мультимедийное сопровождение для турнира были подготовлены районной творческой группой педагогов и методистов Информационно-методического центра (ИМЦ) при участии А.В. Блинова, обладателя Хрустальной совы и звания Лучший капитан клуба «Что? Где? Когда?». Трансляция вопросов, а также взаимодействие ведущего и участников было организовано через интернет в прямом эфире с помощью программно-аппаратного комплекса «Пеликан», установленного в студии ИМЦ. Использование этого комплекса позволило ведущему мгновенно получать ответы из школ, что обеспечило объективные результаты, а по окончании игры возможность сразу подвести итоги и объявить победителей.

Это был первый опыт проведения в нашем городе интерактивного интеллектуального турнира с большим количеством активно действующих участников, находящихся на разных площадках и работающих одновременно через интернет. По отзывам учителей игровые вопросы и новая форма проведения турнира вызвали у всех большой интерес, положительные отзывы поступили и от родителей школьников. В ряде команд, как отметили педагоги, появились ярко выраженные лидеры, способные объединить коллектив, вести обсуждение и анализировать информацию.

Дистанционные конкурсы стали приметой нашего времени. Но часто эти конкурсы являются коммерческим мероприятием, проводятся на платной основе. Некоторые школы проводят свои конкурсы в дистанционной форме, но участников и победителей, как правило, знают только в своем ОУ, а результаты не учитываются при аттестации. Творческая группа педагогов Московского района пошла по пути разработки общедоступной открытой информационно-образовательной среды для социализации учащихся в проектных группах с применением дистанционных технологий. Идея получила свое развитие в образовательном социальном проекте «Я познаю мир». Поддержка Комитета по образованию Санкт-Петербурга позволила создать конкурс дистанционных проектов и придать ему статус официального ежегодного бесплатного городского мероприятия. На сайте www.ua-i-mir.ru создана среда для организации и пред-

ставления результатов проектной деятельности, в том числе и для учащихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), реализованы идеи сотрудничества учителя, ученика и семьи. Неотъемлемым этапом проектной деятельности является представление работы, поэтому в конкурсе предусмотрено публичное выступление участников также дистанционно в формате видеоконференции.

В 2017–18 году более 400 участников представили свои проекты в номинациях «Виртуальная коллекция», «Виртуальное путешествие» и «Виртуальная экскурсия». Для объективности оценки все проекты были распределены по трем возрастным категориям (1–4 класс, 5–8 класс, 9–11 класс), для каждой категории разработаны критерии. Педагоги должны были продемонстрировать свою компетентность в использовании метода проектов и владения ИКТ. Для этого всем зарегистрированным участникам было выделено пространство на сайте конкурса – защищенная паролем страница, где они размещали файлы с методическим паспортом проекта и рефлексией участников в виде самооценки своей работы в проекте, а также итоговый продукт проекта в форме презентации, видеоролика или сайта. Редактировать и заполнять свою страницу могли только сами участники, для этого им в помощь на сайте были размещены методические рекомендации и инструкции. Все проекты становятся доступными для просмотра жюри и другими участниками только перед видеоконференцией. Одновременно все проекты являются частью общего продукта, они имеют активные метки на карте (их координаты также вводят сами конкурсанты).

Такая организация конкурса, несомненно, способствовала приобретению всеми участниками не только знаний из разных предметных областей, но и необходимости применения их в проекте. Использование дистанционной формы сформировало мотивацию изучить различные ИКТ и реализовать эти знания при разработке и оформлении проекта. Участие в видеоконференции дало конкурсантам опыт публичного представления своих работ перед большой аудиторией.

В.А. Сухомлинский писал, что каждая человеческая индивидуальность, с которой имеет дело учитель, – это в определенной степени, своеобразный, неповторимый мир мыслей, чувств, интересов. Современные технологии дистанционного взаимодействия помогают педагогам не потерять авторитет в потоке информационных новинок и найти эффективные нескучные приемы для формирования познавательного интереса обучающихся через интеллектуальные турниры, конкурсы, образовательные игры.

Используемые источники:

1. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: изд. центр «Академия», 2010. С. 193–200.
2. Сухомлинский В.А. Избранные произведения: В 5 т. // Василий Сухомлинский. – М.: Просвещение, 1977. – Т. 3. – 582 с.

МОРАРЬ НАТАЛЬЯ СТЕПАНОВНА

(morar.natalja@yandex.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение школа №507 Московского района Санкт-Петербурга

ФОМКИНА ЮЛИЯ ЕВГЕНЬЕВНА

(fomkina_julia@mail.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение школа №663 Московского района Санкт-Петербурга

ПРИЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭОР В ИНТЕГРИРОВАННОМ УРОКЕ (МАТЕМАТИКА + ТЕХНОЛОГИЯ) ПО ТЕМЕ «ЛОСКУТНОЕ ШИТЬЕ ИЗ МНОГОУГОЛЬНИКОВ»

Активизировать деятельность учащихся по овладению математическими знаниями можно путём умелого применения заданий с математическим содержанием. Использование межпредметных связей на интегрированном уроке позволяет продемонстрировать учащимся применение уже изученных на уроках математики тем для выполнения заданий из других, на первый взгляд ничем не связанных с математикой предметных областей – на уроке технологии.

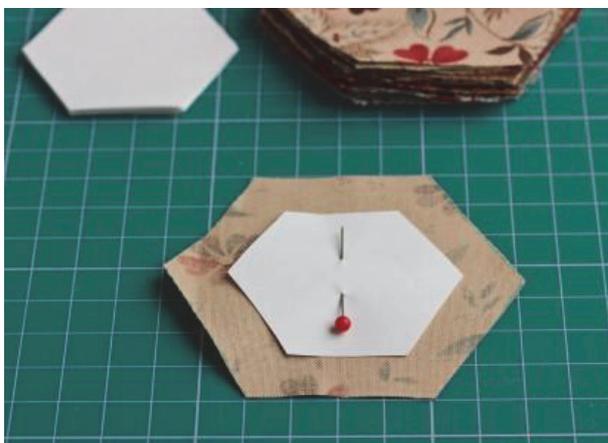
Вся работа на уроке имеет, наряду с общеобразовательной, ещё одну важную направленность – коррекционную: способствует накоплению запаса ярких конкретных представлений о предметах и явлениях окружающей действительности. В современной школе с внедрением ИКТ появилась возможность включить в образовательный процесс электронные образовательные ресурсы (ЭОР), найти методы для решения сложных проблем выстроить индивидуальный маршрут для учеников с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

В последние годы сократилось количество учебных часов на предметы естественно-математического цикла, при этом контрольно-измерительные материалы государственной итоговой аттестации опираются на требования Федерального государственного образовательного стандарта и становятся с годами все сложнее. Кроме того, надо готовить учащихся к всероссийским проверочным работам, при этом успеть уделить внимание ученикам с особыми образовательными потребностями, включая одаренных, часто отсутствующих в школе по болезни, учащихся с ОВЗ. Поэтому учителя ищут способы эффективного решения проблем с нехваткой аудиторного общения, используя смешанное обучение.

В процессе обучения у учащихся необходимо сформировать не только предметные, но и метапредметные компетенции, научить их ставить перед собой цели, планировать пути их достижения, работать с информацией и применять ее для решения поставленных задач. Образовательную модель смешанного обучения «перевернутый класс» можно успешно использовать на

интегрированном уроке технологии и математики. Это позволяет перенести повторение ранее изученного материала по геометрии на самостоятельную работу дома с использованием дистанционных технологий. Роль учителя заключается в создании учебной ситуации для самостоятельной познавательной исследовательской деятельности учащихся с использованием ЭОР.

Накануне урока шестиклассники самостоятельно знакомятся с учебным видеороликом «Занимательная геометрия», размещенным на странице блога учителя математики. Видеоролик посвящен повторению темы «Правильные многоугольники и периметры геометрических фигур». Там же ученикам предлагается выполнить интерактивное задание для самопроверки (ссылка на сайт <http://learningapps.org>). После этого учащиеся, готовясь к аудиторному занятию, изготавливают самостоятельно из картона шаблоны правильных треугольников, квадратов, ромбов, шестиугольников. Делают записи и чертежи в тетрадях.



Такая предварительная подготовка помогает на интегрированном уроке (математика+технология) сразу приступить к отработке умений: применять формулы вычисления периметра геометрических фигур для создания выкроек и практических навыков самостоятельного изготовления изделия из лоскутков для использования в быту. Дети продумывают цветовую гамму, подбирают необходимые ткани. В работе они используют подготовленные дома шаблоны геометрических фигур.



На уроке ученикам предлагается презентация-инструкция шитья изделия (прихватки) из геометрических фигур. Презентация размещается на странице блога учителя технологии, поэтому дети могут дома после урока просматривать пошаговую инструкцию и изготавливать аналогичные изделия самостоятельно.

Рукоделие, развивающее художественный вкус и умение, воспитывающее терпение, приучающее к аккуратности, обогащает внутреннюю жизнь ребенка и приносит истинное удовольствие от выполненной работы.

Творческие задания на уроке помогают превратить привычную учебную деятельность учащихся в праздник знаний. В конце урока готовые изделия фотографируются и собираются в презентацию, которая размещается на странице блога учителя как ЭОР, демонстрирующий результаты работы всех учащихся.

ГУБЕРНАТОРОВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА

(binom-mega@yandex.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение школа № 370 Московского района, Санкт-Петербурга

ИВАНОВА НАТАЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА

(adamanty7@mail.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение школа № 663 Московского района, Санкт-Петербурга

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА С УЧЕТОМ УРОВНЕЙ ОБУЧЕННОСТИ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ «СМЕНА РАБОЧИХ ЗОН»

Смешанное обучение – этот термин все чаще и чаще слышат сегодня не только учителя и школьники, но и их родители. Новые формы сочетания традиционной классно-урочной системы и современного цифрового образования позволяют повысить эффективность образовательного процесса, применить дистанционные технологии. В статье рассматривается пример урока по модели «смена рабочих зон».

В последние годы образовательные организации получили право применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в таком объеме, какой им требуется. Изданы приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, определяющие порядок применения технологий в общем (начальном, основном, среднем) и дополнительном образовании. Однако опыт применения дистанционного обучения говорит о том, что, несмотря на все более широкое их распространение, даже во взрослой аудитории этот вариант не всегда имеет достаточно высокую эффективность. Тем более если речь идет о школьниках. Учащимся, особенно с ОВЗ, не хватает мотивации и навыков самоорганизации, чтобы освоить программу и полностью самостоятельно выполнить все задания. Кроме того учителям необходимо создать условия для индивидуальной поддержки каждого обучающегося, обеспечить синхронное или асинхронное взаимодействие. А еще желательно организовать групповую совместную работу учащихся, совместные сетевые проекты. В случае смешанного обучения эти проблемы могут быть решены за счет сочетания дистанционного и очного взаимодействия.

На традиционном уроке учитель является «источником» информации со своими убеждениями и взглядами на жизнь. В моделях смешанного обучения учитель, вне сомнения, останется в образовательном процессе, но его роль кардинально меняется, он становится помощником, партнером ученика. На обычном уроке учитель объясняет новый материал всем одновременно. Детей в классе много, на каждого времени не хватает. Совершенно

иная ситуация происходит при дополнительном использовании электронного обучения, здесь создаются условия для индивидуальной работы с учащимся.

Одной из моделей смешанного обучения является «смена рабочих зон». Класс делится на несколько рабочих зон: зона индивидуального онлайн обучения, зона для групповой самостоятельной работы, зона фронтальной работы с учителем. Время работы в каждой зоне устанавливает учитель сам в зависимости от сложности материала. Такой урок является более динамичным, насыщен учебным материалом, что увеличивает интерес детей к предмету.

Примером урока по модели смешанного обучения «смена рабочих зон» может служить проведенный интегрированный урок (геометрия + английский язык) по теме: «Свойства медианы равнобедренного треугольника». Тип урока: урок изучения нового материала и первичное его закрепление. Учащимся требовалось сформулировать и доказать свойство медианы равнобедренного треугольника. Для этого были предложены задания по математике на применение данной теоремы и отработку терминологии на английском языке. Работа в группах была нацелена на формирование коммуникативных навыков учащихся, развитие умения анализировать, делать выводы. Фронтальная работа с учителем была направлена на решение вопросов, вызвавших затруднения при изучении темы. Наличие ноутбуков и интернета позволило организовать индивидуальную работу учащихся по повторению геометрических понятий и терминов на английском языке.

На начальном этапе учащиеся знакомятся с планом урока. Каждая группа получает маршрутные листы и инструктаж, как будет осуществляться переход от одной зоны к другой, сколько минут отводится для выполнения заданий. В конце урока подводятся итоги совместной деятельности и рефлексия. Маршрут каждой группы определяет учитель, учитывая специфику класса. Примеры маршрутов приведены в таблице. В группу I включаются учащиеся с высоким уровнем подготовки, которые обладают хорошей учебной мотивацией, имеют базу знаний для изучения новой темы. В группе II объединяются учащиеся со средним уровнем подготовки, имеющие пробелы в изучаемом предмете. В группе III работают учащиеся, испытывающие сложности в усвоении материала. Каждому ребенку выдается маршрутный лист, в котором указана последовательность прохождения зон его группы, а также задания, над которыми нужно поработать в каждой из зон. Из опыта проведения уроков по этой модели надо сказать, что учителю следует заранее тщательно подготовить задания и четко определить время на их выполнение (на работу в каждой зоне от 7 до 10 минут), чтобы оставить время на подведение итогов и рефлексию. Итогом работы каждой группы может стать какой-либо проект: либо кластер, либо скрайб, либо кроссворд и т.д. по изученной на уроке теме.

I группа	II группа	III группа
<i>Самостоятельная групповая работа</i>	<i>Фронтальная работа с учителем</i>	<i>Индивидуальная работа с интернет-ресурсами</i>
Выполняют задания на проведение высоты, медианы, биссектрисы в обычном треугольнике, затем в равнобедренном. Делают выводы: формулируют свойство медианы равнобедренного треугольника	Повторяют понятия. Разбирают решение задач на нахождение элементов треугольника, в котором проведены медиана, высота, биссектриса	Выполняют индивидуально тест на сопоставление и соотнесение (медиана, биссектриса, высота на англ. языке)
<i>Индивидуальная работа с интернет-ресурсами</i>	<i>Самостоятельная групповая работа</i>	<i>Фронтальная работа с учителем</i>
Выполняют тесты на повторение геометрических понятий на англ. языке (треугольник, высота, биссектриса, медиана, теорема). Формулируют теорему о свойстве медианы на англ. языке	Работают с геометрическими фигурами - треугольниками. Формулируют теорему о медиане равнобедренного треугольника	Выполняют задания на готовых чертежах. Изучают теорему о медиане равнобедренного треугольника
<i>Фронтальная работа с учителем</i>	<i>Индивидуальная работа с интернет-ресурсами</i>	<i>Самостоятельная групповая работа</i>
Решают задачи на закрепление полученных знаний на уроке	Выполняют тесты на повторение видов треугольников, формулируют определения высоты, биссектрисы, медианы на английском языке	Поисковая работа на подтверждение полученных знаний и их применение на практике

В конце урока со всеми проводится рефлексия, создается геометрический коллаж.

На подготовку урока с использованием новых моделей смешанного обучения уходит значительно больше времени, чем на подготовку к традиционному уроку. Учителю надо самому обладать знаниями по разработке тестов в электронном виде, навыками работы в интернет-сервисах. Однако, как показала практика, результаты новых уроков при грамотном планировании получаются выше. Если ребенок сам добывает знания, он и запоминает лучше, и заинтересован больше.

ЗВЯГИН МАКСИМ ГЕОРГИЕВИЧ

(zvjaginmax@gmail.com)

КАЗАКОВА ВАЛЕНТИНА НИКОЛАЕВНА

(valshyg@gmail.com)

КАРЮКИНА СВЕТЛАНА ВИКТОРОВНА

(svetakarukina17@gmail.com)

Государственное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №355 Московского района Санкт-Петербурга

ПОСТРОЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ УЧАЩИХСЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Индивидуализация образовательной траектории является одним из ключевых требований при реализации ФГОС. Это связано с тем, что образование каждого обучающегося должно строиться в соответствии с его образовательными возможностями и потребностями.

Расширение образовательных возможностей учащихся, увеличение доступности и персонализации образовательного процесса возможно при использовании современных образовательных технологий, в том числе, технологии смешанного обучения. Смешанное обучение реализуется на двух уровнях:

- на уровне классно-урочной системы, внутри школы,
- на уровне личности ученика, с учётом его индивидуальных образовательных потребностей.

Рассмотрим более подробно второй уровень реализации смешанного обучения (посредством создания индивидуальных образовательных траекторий – ИОТ).

Для практической реализации ИОТ необходимо: выявить образовательные возможности и потребности обучающихся; ранжировать учащихся в соответствии возможностями; образовательной среды; модернизировать ИОС школы; сформировать механизмы и процедуры, обеспечивающие реализацию ИОТ на практике.

Представляемая технология формирования ИОТ предусматривает наличие в её составе следующих компонентов:

- Карта образовательных возможностей учащегося.
- План индивидуального сопровождения.
- Индивидуальный учебный план и учебный график.
- Рефлексия.

Формирование ИОТ может происходить для различных групп учащихся: дети с особыми потребностями (дети-инвалиды, дети, находящиеся на домашнем обучении, часто болеющие); малые группы (спортсмены, дети, сопровождающие родителей в длительных командировках, участники творческих групп); творческие группы (гетерогенные группы детей, объединенные

для работы в проектах) профильные группы (дети, обучающиеся по программам элективных курсов, учащиеся ОДОД); одаренные дети (участники олимпиад, конкурсов, чьи потребности выходят за рамки очного обучения).

Механизм сегрегации контингента осуществляется посредством формирования карты образовательных возможностей учащегося. Структура Карты образовательных возможностей обеспечивает педагогическому коллективу организацию процедуры диагностики образовательных возможностей и потребностей обучающихся. Рассмотрим пошагово процедуру диагностики.

Шаг 1. Составление карты образовательных возможностей начинается с назначения учащемуся куратора. Он координирует взаимодействие всех участников образовательного процесса, заполняет разделы «общие сведения» и «медицинские сведения», включающие показатели, которые учитываются при формировании индивидуального учебного плана.

Шаг 2. Под руководством куратора учащегося родители участвуют в мониторинге, педагоги проводят диагностику знаний и участвуют в мониторинге УУД учащегося.

Шаг 3. По результатам анкетирования и мониторинга специалисты (педагоги, психолог, логопед) заполняют раздел «психолого-педагогическая характеристика» позволяющий оценить степень сформированности универсальных учебных действий, предметных компетенций и сегментировать учащихся по уровням обученности (базовый – А; повышенный – В, высокий – С), а также установить их психологические особенности. Раздел «социально-коммуникативная характеристика» заполняется куратором и определяет форму занятий: малые группы, индивидуально, участие в дистанционных проектах, а также долю дистанционных уроков от общего числа занятий.

Шаг 4. Куратор анализирует результаты диагностики и определяет образовательные возможности и специфику работы с конкретным учащимся, формирует рекомендации педагогам по работе с ресурсной базой.

План индивидуального сопровождения объединяет усилия всех специалистов по созданию комплекса рекомендаций, направленных на решение поставленных задач. Индивидуальный учебный план и учебный график формируется на основе карты образовательных возможностей в соответствии с Планом индивидуального сопровождения.

Реализация ИОТ может быть осуществлена посредством целенаправленного отбора электронных образовательных ресурсов на основании вышеприведённой диагностики. В целом, мы рекомендуем при разработке ресурсной базы пользоваться нижеследующим алгоритмом: 1) Сегментирование контингента школы, 2) определение состава целевых групп, 3) диагностика уровня обученности, 4) диагностика образовательных возможностей, 5) создание системы кодификаторов, 6) отбор ЭОР, 7) классификация ЭОР в соответствии с ООП, 8) кодификация ресурсов, 9) построение матрицы ресурсов.

Первые 4 этапа реализуются в процессе формирования структуры Карты образовательных возможностей учащегося. В дальнейшем необходимо разработать типологию ресурсов, например: Презентация к уроку,

Тест, Видеофильм, Видеоурок и т.п. Понятно, что в каждом образовательном учреждении может быть своя типология. Ресурсы можно разделить и по методической значимости: обязательный, дополнительный, для повторения, контрольная, самостоятельная работа и т.д.

По завершении отбора ресурсов необходимо осуществить их каталогизацию. Причем уместно такого рода деятельность осуществлять в среде, позволяющей одновременно работать нескольким учителям, т.к. это – трудоемкий процесс. Для себя мы выбрали среду GoogleDocs и инструмент Формы Google, полезной функцией которого является связь «формы»(по сути это – электронная анкета) с электронной таблицей, которая по завершении и будет являть собой «Матрицу образовательных ресурсов». Последняя, в свою очередь, и есть действенный инструмент реализации индивидуального образовательного маршрута учащегося, содержащий гиперссылки на ЭОРы. Полями «формы» должны быть параметры каталогизации электронного ресурса. В нашем ОУ ими стали: код предмета, класс, номер темы ООП, тип ЭОР, уровень обученности, особенность восприятия и значимость ресурса. Дополнительно в форму введены поля «Наименование ресурса» и «ссылка на ресурс». Таким образом, связанная с формой электронная таблица будет иметь те же поля. Для эффективной работы с полученной таблицей можно применять встроенный инструмент «Фильтр» (те, кто работал с MSExcel и LibreOfficeCalc не встретят особых затруднений) с тем, чтобы при подготовке к очередному уроку быстро подобрать электронные учебные ресурсы для конкретного учащегося.

Не стоит ОУ взваливать на себя непосильную задачу и в короткие сроки наполнить базу ЭОР ресурсами по всем предметам и параллелям. Мы рекомендуем осуществлять отбор ресурсов, сосредоточившись на конкретной параллели. На этапе отбора и накопления ресурсов целесообразно выстраивать их вдоль рабочей программы по предмету. Такой подход позволит обеспечить целостность формируемой ресурсной базы и 100% тематическое покрытие. Методика проектирования ИОТ является универсальной и может быть применена в любой общеобразовательной школе для различных категорий обучающихся. Предлагаемый инструмент формирования индивидуальных образовательных траекторий позволяет индивидуализировать обучение ребёнка в соответствии с его образовательными возможностями и потребностями, используя технологии дистанционного обучения.

Используемые источники:

1. Технология проектирования индивидуальных образовательных траекторий средствами школьной системы дистанционного обучения / под ред. К.В. Шапиро; ГБОУ школа №355, Санкт-Петербург, 2016 – 124 с.
2. Баринаева Т.П., Казакова В. Н., Карюкина С. В. Модель организации дистанционного обучения, как основа для создания индивидуальной образовательной траектории. / Дистанционное обучение реалии и перспективы. Материалы I рег.н.-п.к. СПбЦОКОиИТ, 2016.

БАБАЕВА ОКСАНА АЛЕКСАНДРОВНА

(obabaeva82@mail.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 489 Московского района Санкт-Петербурга

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИСА ВЕБИНАРОВ И ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ШКОЛЫ № 489 МОСКОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Информационная среда учреждения – это сбалансированная система взаимодействия составных элементов. Внедрение сервиса вебинаров и видеоконференций в образовательную практику школы №489 позволил сделать образовательный процесс продуктивнее и интереснее, осуществить информационную связь между двумя зданиями, проводить образовательные мероприятия с обучающимися и учителями в дистанционной форме в реальном времени, обмениваться опытом с партнерами из других образовательных учреждений и разных стран.

Полноценно организовать дистанционную работу в образовательном процессе возможно только при постепенном внедрении в жизнь единой информационно-образовательной среды с использованием интернет-технологий. Первый опыт использования вебинарной площадки в педагогической практике школы состоялся два года назад и показал эффективность и востребованность этого сервиса среди руководства школы, педагогического коллектива, обучающихся, родителей (законных представителей) обучающихся.

Для организации вебинаров и видеоконференций потребовалось установить аппаратно-программное оснащение, организовать устойчивую интернет-связь в классах. Аппаратная часть – это компьютер, веб-камера, микрофон с колонками или гарнитура; программная – включает серверную и локальную часть с возможностью самостоятельно создавать и администрировать дистанционные мероприятия, вводить название, время начала и окончания, устанавливать режим доступа (общедоступно или по паролю). На компьютере учителя установлен набор функций, которые позволяют загрузить свою презентацию, регулировать режим трансляции (видеочат, видеоконференция, помощник ведущего, презентация, лекция).

Сервис используется в школе в разных вариантах и режимах. В учебном процессе с его помощью проводятся консультации, образовательные занятия, трансляции ученических конференций и др. событий. Удобно, что участникам вебинаров – учителям, обучающимся и родителям – не надо устанавливать специальное оборудование, достаточно иметь компьютер, гарнитуру для связи и доступ в интернет (ссылку для входа в систему выдает школьный администратор).

Использование этих сервисов позволило экономить время и человеческие ресурсы, проводить видеоконференции с большим количеством участников, объединять в одном мероприятии учителей школы, находя-

щихся в двух зданиях (здание начальной школы, здание старшей школы), и участников из ИМЦ, Санкт-Петербургской Академии постдипломного образования, других образовательных учреждений.

Новой эффективной формой дистанционного взаимодействия стало совместное проведение педагогических советов между двумя зданиями школы. Это позволило учителям, не покидая своих рабочих мест, увидеть всех участников, услышать выступления с презентациями, задать вопросы и получить ответы. Такая двусторонняя связь обеспечила активное участие и позволила сделать удобное восприятие материала.

Важной формой работы школы стало проведение дистанционных тематических родительских собраний. В информационный век очень полезным оказался разговор с родителями и законными представителями учащихся о безопасности в сети Интернет. С помощью сервиса вебинаров стало возможно привлечь для обсуждения этой важной темы специалистов и лекторов из лаборатории Kaspersky Lab Russia, которые вели разговор, находясь в Москве, а родители и законные представители присутствовали в обоих зданиях школы. В процессе мероприятия была возможность задать вопрос в чате и сразу получить на него ответ.

Еще одним видом дистанционного взаимодействия явилось проведение инструктажей перед каникулами или праздничными и выходными днями по противопожарной безопасности и профилактике безопасности дорожного движения. С появлением сервиса вебинаров в нашей школе подобные инструктажи стали проводиться в дистанционном формате с подключением инспектора ГИБДД и обучающихся кадетского класса школы № 484 Московского района Санкт-Петербурга.

Расширением партнерских связей стала организация и проведение межшкольных дистанционных мероприятий со школами своего района, других городов и стран. Участие в дистанционном уроке экологии, транслировавшемся из московской школы №1288, проведение командного интеллектуального турнира среди 7-ых классов школ Санкт-Петербурга и Москвы – все это позволило превратить учебный процесс в увлекательные занятия с целью получения новых знаний, закрепления пройденного материала. Учащиеся получили возможность проверить свои силы, пообщаться со сверстниками не только в своей школе, но и за пределами своего города.

Большой интерес у старшеклассников вызвал дистанционный вариант общения с обучающимися Основной школы № 181 г. Еревана Республики Армения. Ученики, находящиеся в школах разных стран, легко и быстро смогли обменяться информацией по разной тематике, касающейся учебной и внеурочной деятельности. Важным событием стала онлайн встреча руководства и педагогического состава обеих школ. Стороны обсудили перспективы взаимодействия образовательного процесса и наметили пути сотрудничества.

Удобной формой дистанционного взаимодействия стали телемосты с Республикой Армения: «Круглый стол: Россия и Армения», «Диалог культур. Знакомьтесь, Россия! – Знакомьтесь, Армения!», «Литературная гостиная. Поэзия России и Армении», «Диалог по экологическим проблемам», онлайн поздравление с Днем учителя. Наши ученики познакомились с куль-

турой, историей, поэзией Армении, а также обсудили актуальные вопросы по экологии, находясь перед веб-камерой на расстоянии около 3 тыс.км и видя друг друга на экране. Таким образом сервис видеоконференций позволил установить международные контакты, достичь обратной связи, процесс общения стал интерактивным, познавательным, продуктивным.

С помощью сервиса вебинаров и видеоконференций мы дополнили информационно-образовательную среду школы, сделали дистанционные мероприятия интерактивными, несмотря на расстояние и разницу во времени. Использование дистанционных форм работы позволило обучающимся делиться своими выводами со сверстниками не только в своей школе, но и с другими обучающимися из образовательных организаций района, города, страны и мира, а педагогам осваивать новые приемы взаимодействия в условиях жизни в информационном обществе.

**НЕНАХОВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА,
АЛЕКАЕВА СВЕТЛАНА ВИКТОРОВНА,
КОЗЛОВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА,
КОНОВАЛОВ ДМИТРИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ,
МАРКИНА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА,
ОЛЬХОВСКАЯ ИРИНА НИКОЛАЕВНА,
ПЕРЕПЕЛИЦА МАРГАРИТА ОЛЕГОВНА,
СТАРЧИКОВА ТАТЬЯНА ВАСИЛЬЕВНА,
ФАБРИКОВА ИРИНА ВИКТОРОВНА,
ШАПИРО КОНСТАНТИН ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**
(school528spb@yandex.ru)

Государственное общеобразовательное учреждение гимназия № 528 Невского района Санкт-Петербурга

**СОКОЛОВА ЕЛЕНА АЛЕКСЕЕВНА,
ТИХОМИРОВА НАДЕЖДА ОЛЕГОВНА**
(gou531@mail.ru)

Государственное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 531 Красногвардейского района Санкт-Петербурга

ШАТАЛОВ АНТОН ВЛАДИМИРОВИЧ
(anton.shatalov88@gmail.com)

Государственное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 328 с углубленным изучением английского языка Невского района Санкт-Петербурга

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫМИ РЕСУРСАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В статье представлен опыт работы педагогического коллектива гимназии по созданию комплексной системы управления образовательным контентом в ОО. Приведён компонентный

состав системы, описаны технологии создания качественного контента и управления педагогическим коллективом в процессе запуска системы и её текущей эксплуатации.

Сегодня перед обществом стоит глобальная задача по целенаправленному формированию информационного общества, определяемая Стратегией развития информационного общества в РФ на 2017-2030 г.г. [1]. В соответствии со Стратегией, в числе прочего, в России должны быть построены общество знаний и цифровая экономика. Для системы образования это означает, в частности, что в течение этого времени нужно сформировать желаемый образ цифровой образовательной организации (ЦОО), описать содержание этого понятия и определить подходы к реализации данного понятия на практике. Под ЦОО мы понимаем комплексную реализацию важнейших функций образовательной организации средствами актуальных и перспективных информационно-коммуникационных технологий, позволяющую потребителю получить в электронном виде полноценный доступ к услугам, реализуемым образовательной организацией. ЦОО должна обеспечивать следующие важные функции:

- централизованное хранение и управление образовательным контентом и другими электронными ресурсами;
- формирование «цифрового следа» субъектов образовательного процесса;
- управление деятельностью целевых групп;
- реализацию и сопровождение образовательных программ, включая оценивание образовательных результатов;
- коммуникацию субъектов образовательного процесса.

В настоящее время гимназия № 528 и ряд других образовательных организаций Санкт-Петербурга уже ведут работу по формированию желаемого образа цифровой образовательной организации.

В гимназии № 528 разработана стратегия управления образовательной организацией в условиях развития информационного общества [3], которая позволяет на практике отработать механизмы управления виртуальными событиями, организовать горизонтальное сотрудничество при реализации такой важной составляющей учебного процесса, как исследовательская деятельность учащихся. Уже реализованные решения позволили организовать электронное сопровождение основной образовательной программы на принципиально новом уровне, позволяющем применить разноуровневое обучение как в классе, так за его пределами [5].

Основными технологическими решениями в гимназии стали:

- создание образовательного портала гимназии, объединяющего информационные ресурсы и систему управления образовательным контентом (<http://school528.spb.ru/>);
- создание внутрикорпоративного портала управления (электронная учительская) и ряда других ресурсов для управления деятельностью целевых групп (сайт «Педагогические советы-528», сайт «Методический каби-

нет-528», сайт «Классные руководители», сайт Совета родительской ответственности и др.);

- использование корпоративных сервисов Google для организации совместной работы и дистанционного сопровождения образовательных программ;

- создание комплекса виртуальных ресурсов для сопровождения основной образовательной программы (электронное приложение к ООП «Контент»: <http://do.school528.spb.ru/>; «Электронная школьная газета»: <http://school528.spb.ru/newspaper2017-3/#/page/1>; «Виртуальный музей»: <http://school528.spb.ru/virtour/>; Каталог исследовательских работ учащихся: <http://catalog.pedagogi.info/>);

- создание системы управления электронным образовательным контентом и его доставка на гаджеты учащихся без использования сети Интернет.

Рассмотрим подробнее некоторые из представленных решений.

Одной из самых продуктивных является возможность организации совместной работы над документами, оперативного сбора информации в виде электронных таблиц и опросов с помощью облачных технологий сбора и анализа информации. В частности, в гимназии реализованы самые разные электронные журналы заявок по административно-хозяйственному направлению.

Рассмотрим технологию управления виртуальными событиями на примере деятельности **научно-методического совета**. Раздел «НМС» на сайте электронной учительской выполняет следующие функции:

- 1) координационная – обеспечение согласованности всех мероприятий в области научно-методической и инновационной деятельности;
- 2) аналитическая – изучение нормативно-правовой и методической документации; приоритетных направлений развития общего образования;
- 3) информационная – ознакомление педагогов с основными документами и опытом методической и инновационной деятельности в сфере образования;
- 4) мониторинговая – определение результативности методической и инновационной работы, выявление проблем, требующих принятия эффективных решений.

На внутреннем сайте обсуждается план работы, повестка дня и решение заседания НМС. Это экономит время заседаний, придает работе четкость и последовательность. План работы составляется и публикуется в августе, перед началом учебного года, но может дорабатываться и дополняться, поскольку научно-методическая работа – живой процесс, и всегда может возникнуть потребность в корректировке. Также существует архив заседаний НМС предыдущих лет. Имея блок этих материалов, руководитель образовательного учреждения отслеживает динамику развития данного направления образовательной деятельности и всегда может оперативно продемонстрировать проделанную работу инспектирующим органам. Экспертная группа, состоящая из учителей с ученой степенью, корректирует тематику и план учебно-исследовательских работ обучающихся и вносит соответст-

вующие изменения, редактирует разнообразные локальные акты, программу работы секций школьной научно-практической конференции. Использование информационных ресурсов обеспечивает коллегиальность, т.е. возможность принимать решение сообща, что одновременно возлагает ответственность на всех членов НМС, т.к. сделанные дополнения и изменения фиксируются с помощью самой программы электронной учительской.

В гимназии разработан и активно используется такой инструмент взаимодействия, как **виртуальные педагогические советы**, которые проводятся 1 раз в год [2]. Сайт «Педагогические советы-528» был создан в целях организации подобной работы, публикации информационных материалов, анкетирования сотрудников, проведения виртуальных мастер-классов. В настоящее время сайт стал необходимым ресурсом и для сохранения информационных материалов очных педсоветов.

Главным преимуществом организации виртуального методического кабинета является база материалов, ссылок для работы каждого педагога, которая формируется постепенно всем педагогическим коллективом.

Горизонтальное сотрудничество при организации исследовательской деятельности учащихся обеспечивается благодаря межшкольному сетевому каталогу исследовательских работ учащихся. Уже на протяжении многих лет гимназия организует и проводит для своих учащихся и учащихся других школ города исследовательскую конференцию «В ответственности за будущее» [4]. Два года назад было принято решение создать открытый электронный каталог исследовательских работ учащихся (ЭКИРУ). Данный продукт разработан совместно ГБОУ гимназией № 528 Невского района Санкт-Петербурга и компанией «Современные технологии в образовании и культуре».

В настоящее время в ЭКИРУ размещена информация обо всех исследовательских работах учащихся, представленных на конференциях Конгресса школьных конференций инновационного кластера «Инвестиции в будущее». Каталог позволяет сохранять информацию о представленных работах, их авторах, аннотации и тексты работ, рекомендованных к публикации оргкомитетом конференции. Это даёт возможность самим исследователям и их научным руководителям при планировании проектов опираться на предыдущие результаты, понимать актуальность и оценивать новизну предпринимаемого исследования. Также каталог позволяет отслеживать исследовательскую активность учащихся и сотрудников образовательной организации, сохранять «цифровой след» исследователя.

Для удобства пользователей в Каталоге реализована возможность поиска по предметам, конференциям, названию работы и ключевым словам. Помимо этого, реализована функция «одного окна» при подаче заявок на участие в исследовательских конференциях разных школ. Каталог является открытым ресурсом, доступным любому образовательному учреждению.

Составление индивидуального маршрута обучающихся с помощью ресурсов электронного приложения к образовательной программе. Для реализации на практике задачи индивидуализации обучения ис-

пользуется электронное приложение к ООП – сайт «Контент». Сайт находится в свободном доступе в режиме 24/7, и поэтому им могут пользоваться все субъекты образовательного пространства. В соответствии с учебным планом гимназии на страницах приложения расположены таблицы тематического планирования по всем предметам с 1 по 11 класс, наполненные различными информационными модулями: интерактивными тестами, презентациями, файлами-документами, содержащих учебные задания, примеры контрольных работ и др., а также ссылки на ЭОР и видеолекции. Этот ресурс создан для того, чтобы учащимся разных групп здоровья, ученикам, обучающимся на дому или пропустившим занятия по каким-либо причинам, было комфортно учиться, чтобы они могли освоить материал основной образовательной программы в полном объёме. На сайте выкладываются все учебные материалы, с которыми работали ученики в классе на уроке, и домашние задания, необходимые для закрепления и усвоения материала. Родители могут проверить знания своих детей, попросив их выполнить тест по теме урока или ответить на вопросы, подготовленные учителем; вместе с ребёнком просмотреть презентацию, поработать с различными информационными учебными ресурсами. Все материалы систематизированы. Учитель может использовать данный ресурс и на уроке. Информация подобрана и скомпонована для необходимого и углублённого уровня обучения. Особую ценность представляет возможность составления индивидуального маршрута обучающихся. Электронные ресурсы представляют собой разноуровневые задания и учитывают объем усвоения программы на всех этапах, степень формирования умений и навыков, возможности творческого и логического мышления обучающихся.

Управление учебными курсами средствами Google Classroom.

Одним из ключевых моментов информатизации школы в соответствии с современными требованиями ФГОС является построение единого информационно-образовательного пространства (ЕИОП).

Взаимодействие элементов ЕИОП гимназии и его наполнение обеспечивает информационно-образовательная среда (ИОС) образовательного учреждения: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

Базовой платформой для организации среды была выбрана система Google Suite for Education, которая предлагает полный спектр инструментов Google, но с возможностью использования в корпоративном секторе. Такой подход позволил не только внедрить эффективные инструменты управления сотрудниками, но и предоставил возможность широкого использования элементов среды в учебной деятельности. Одним из таких элементов стала LMS-система Google Classroom (Класс). Благодаря Классу общение учащихся и преподавателей выходит на новый уровень – теперь оно не ограничивается пределами аудитории.

Класс позволяет обеспечить быструю интеграцию Google Диск и предоставляет удобный интерфейс для создания и управления учебными курсами. Это открывает новые возможности в преподавании, так необходимые педагогам.

Список главных особенностей Google Classroom:

- удобное добавление учащихся, т.к. преподаватель может отправить приглашение учащимся на созданный курс при помощи групп пользователей домена, которые заранее сформированы администратором;
- совместное преподавание – возможность пригласить на курс до 20 других преподавателей;
- дифференцированный подход – возможность создавать индивидуальные задания для каждого учащегося;
- настройка заданий – возможность добавлять сроки сдачи, менять шкалу оценок и отслеживать проверенные задания;
- предварительная подготовка – возможность создавать черновики записей и заданий или настраивать дату и время их автоматической публикации в ленте курса;
- настройка темы курса – возможность изменять цветовое оформление и темы по умолчанию;
- отслеживание заданий для учащихся – Класс создает для каждого курса Google Календарь и обновляет в нем задачи и их сроки, а учащиеся могут просматривать задания в ленте, на странице работ и в календаре курса;
- перенос оценок – возможность экспорта итоговых оценки в Google – таблицы или CSV-файл, который можно загрузить в другие приложения.

Для более продуктивного взаимодействия обучающегося с учителем как на уроке, так и во внеурочной деятельности учащимся были выданы логины и пароли для доступа к сервисам G Suite for Education. Таким образом ребята получили почтовый ящик в домене гимназии и доступ к основным инструментам для работы в ИОС, а также получают задания в среде Google Classroom и просматривают оценки за уже выполненные. Оповещения о том, что работа проверена, приходит на электронный ящик учащегося.

Также Класс доступен в Интернете и через мобильное приложение Google Класс для Android и iOS.

Организация разноуровневого обучения средствами АПК «СТОиК-контент». Разноуровневая дифференциация обучающихся дает возможность учителю учитывать уровень подготовленности каждого. В условиях применения технологии разноуровневого обучения на уроках учителя математики гимназии № 528 второй год апробируют АПК «СТОиК-контент», удобный инструмент для создания образовательного контента и доставки его на гаджеты обучающихся.

Учитель в рамках подготовки к уроку отбирает и структурирует материал по изучению новой темы. Технические возможности АПК «СТОиК-контент» позволяют на подготовительном этапе загрузить все необходимые материалы. На уроке обучающиеся используют свои смартфоны, планшеты с беспроводным доступом в интернет Wi-Fi (без выхода во внешний интернет). Затем учитель организует самостоятельную работу по последователь-

ному изучению файлов, содержащих теорию, образцы решения и т.д. и составлению конспекта в тетради. Во время этой работы у обучающихся могут возникнуть различные вопросы, их коллективное обсуждение под руководством учителя позволяет скорректировать знания.

На следующем этапе урока обучающиеся выполняют задания из файла «Задачи» разного уровня сложности. Например, предлагаются задачи из Открытого банка заданий ЕГЭ и ОГЭ портала ФИПИ базового и повышенного уровня. Каждый обучающийся может выбрать для себя уровень заданий. У учителя есть возможность на этом этапе индивидуально консультировать обучающихся, оказывать своевременную методическую помощь. На этапе самостоятельного выполнения заданий по отработке новой темы ученики имеют возможность в случае необходимости просматривать файловые материалы.

Управление электронным образовательным контентом и его доставка на гаджеты учащихся без использования сети Интернет (музей и библиотечные выставки). Для вовлечения в образовательный процесс гаджетов учащихся в гимназии активно используется аппаратно-программный комплекс «СТОиК-контент». Данный комплекс позволяет организовать доставку электронных образовательных ресурсов на гаджеты пользователей без использования внешних каналов связи с внутреннего сервера гимназии. Эта технология была использована для организации виртуального читального зала, виртуальных библиотечных выставок и виртуальных экспозиций школьного музея.

Например, в библиотеке гимназии № 528 проходили тематические выставки, посвященные блокаде Ленинграда, новинкам детской литературы, юбилеям писателей. Виртуальная выставка доступна в читальном зале и холле перед библиотекой при подключении гаджета учащегося по Wi-Fi к контент-серверу. На сервере были размещены объекты, соответствующие представляемым книгам. Каждый объект состоял из фотографии обложки, аннотации книги, биографии автора. Для выставки, посвященной блокаде, был также организован виртуальный читальный зал, в котором дети получили возможность читать произведения популярных авторов со своих смартфонов и телефонов.

Средствами АПК «СТОиК-контент» также реализован ряд виртуальных выставок в музее гимназии. Так, стенд «Президент Российской Федерации» дополнен виртуальными выставками «Президенты нашей страны» и «Конституции». Особенность виртуальных выставок состоит в том, что АПК «СТОиК-контент» позволяет организовывать объекты выставки в тематические сценарии и связывать объекты между собой с целью расширенного или углубленного понимания изучаемого предмета или явления. Например, в выставке «Президенты нашей страны» реализован следующий сценарий Президент СССР – Горбачёв М. С. – нобелевский лауреат – Нобелевская премия мира – Нобелевская премия.

Работа с перечисленными ресурсами организована таким образом, что каждый сотрудник гимназии несет свою ответственность за определённый блок общего информационно-образовательного контента школы, например:

- учитель – личная страница на официальном сайте, предметные страницы на сайте «Контент»;
- заместители директора по УВР – учебная деятельность, подготовка к ЕГЭ и ОГЭ, информация для родителей;
- заместитель директора по ВР – страница «События, факты, комментарии», воспитательная деятельность;
- руководитель структурного подразделения ОДОД – дополнительное образование;
- председатель методического объединения – документация методических объединений, участие во Всероссийской олимпиаде школьников и т.д.;
- члены НМС – «Методический кабинет», «НМС».

Сотрудник обязан самостоятельно размещать и обновлять информацию, для чего организована возможность её корректировки под индивидуальными логинами и паролями. Для этого на портале гимназии предусмотрен раздел «Редактирование» для организации работы сотрудников гимназии со страницами портала.

Конечно, необходимой составляющей эффективной совместной работы являются ответственность и компетентность каждого сотрудника ОУ, что требует плановой работы в режиме корпоративного повышения квалификации и неустанного контроля со стороны администрации.

В школе № 531 Красногвардейского района СПб на основе технологий коллективной работы Google разработана **модель методического кабинета**. Данная модель позволяет организовать работу каждого педагога школы по формированию личного электронного портфолио в соответствии с аттестационными требованиями, а также осуществлять коллективную работу над совместными методическими документами. Школой разработаны методические рекомендации по организации виртуальной методической службы, а также программа повышения квалификации сотрудников для формирования необходимых компетенций при работе с виртуальной методической службой.

В школе 328 с углубленным изучением английского языка Невского района Санкт-Петербурга разработан **инструмент сетевой оценки сформированности метапредметных результатов "Система оценки метапредметных результатов обучающихся" (СОМРО)**. Методологическую основу представляемого инструмента составляет «сетевой принцип оценивания» [6]. Под этим понимается возможность каждого педагогического работника выставлять оценку каждому обучающемуся по всем типам формируемых метапредметных результатов в соответствии с критериями оценки познавательных, коммуникативных и регулятивных УУД, которые разработаны на основе требований ФГОС начального общего и основного общего образования. По указанным критериям оценивается каждый обучающийся класса всеми педагогами-предметниками, работающими в классе.

Инструмент позволяет оценивать достижение групп результатов в отдельности, при этом, если результат (умение) сформирован, то ученик получает 1 балл, если нет, то – 0 баллов. Оценка производится на основе

наблюдений учителя в течение учебного периода и согласно утвержденному календарно-тематическому планированию по учебному предмету, где отмечены основные уроки, нацеленные на формирование метапредметных умений и навыков. По итогам учебного периода на основе полученных значений формируются оценочные шкалы, релевантные для данного учебного коллектива.

Сетевой инструмент позволяет выстроить четкую систему оценки метапредметных достижений обучающихся как неотъемлемой части внутренней системы оценки качества образования в ОО. Итоги анализа уровня сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных результатов обучающихся позволяют оперативно вносить изменения в деятельность педагогов, формировать индивидуальные траектории развития каждого обучающегося, программы коррекции.

Помимо возможности для педагогического коллектива организовать релевантное оценивание, администрация ОО получила инструмент для анализа готовности педагогов к реализации ФГОС ООО по формированию УУД и качества планирования этой деятельности.

Таким образом, комплексный подход к управлению образовательным контентом успешно решает основную задачу – создание условий для доступного и качественного образования.

Список источников:

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы", [Электронный ресурс] // Режим доступа: [<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705100002>] – Доступ получен 3 янв. 2018.

2. Ненахова Е. Н., Шапиро К. В., Маркина И. В. Реорганизация управленческой деятельности в ОУ на примере проведения виртуального педагогического совета // сборник «информационные технологии для новой школы»: материалы V международной конференции. – 2014. – Т. 1.

3. К. Шапиро. 10 шагов к развитию информационного пространства школы // Школа управления образовательным учреждением. – 2017. – № 08 (68). – С. 39–44.

4. Ненахова Е. Н. Школьная научно-практическая конференция как условие успешной исследовательской деятельности учащихся // Statja_o_konferencii.html (дата обращения 20.08. 2013). – 2013.

5. Ненахова Е. Н., Алекаева С. В. Школьный интернет-портал как инструмент реализации современной образовательной политики // Академический вестник. Вестник Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования. – 2017. – №. 1. – С. 24-28.

6. Дорофеев В. В., Дорофеева Т. В., Шапиро К. В. Использование автоматизированной сетевой среды оценки уровня сформированности метапредметных результатов обучающихся в системе внутренней оценки качества образования. "Школа нового поколения. Образовательная сеть как ресурс развития". Сборник статей по итогам VIII международной научно-практической конференции / Сост. Шапиро К. В, Дорофеева Т. В. – СПб: ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ», 2017. – 87 с. (стр. 75-79).

КАМЕНСКИЙ АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ

(kamenskyi@mail.ru)

ЕЛИЗАРОВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА

(elenelizen@gmail.com)

БАРАНОВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА

(school590@gmail.com)

ШЕВЧУК ЕЛЕНА АНАТОЛЬЕВНА

(fizika590.7@gmail.com)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей №590 Красносельского района Санкт-Петербурга

ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА УЧАЩИХСЯ

В результате анализа образовательных практик и систематизации опыта работы лицея определены условия организации образовательной среды для развития творческого потенциала школьника. Системные изменения образовательной среды лицея возможны только при изменении роли и позиции учителя, создании условий для проявления педагогического творчества. Перспективной формой методической поддержки учителей является сайт корпоративного обучения "Конструируем современную среду обучения", аккумулирующий лучшие педагогические разработки, создающий условия для сетевого взаимодействия.

Готовность эффективно функционировать в условиях быстрых информационных потоков и управлять ими определяет успешность современного человека. Формирование креативности, развитие творческого потенциала личности становится ключевой задачей образовательной системы. Новое качество образования и активизация творческого потенциала учащихся достижимы только в развивающей информационно насыщенной среде.

В результате анализа образовательных практик и собственно систематизации опыта работы лицея были **определены условия организации образовательной среды для развития творческого потенциала школьника:**

открытость:

- выстраивание социального партнерства с учреждениями культуры, образования, творческими союзами, научными и промышленными центрами, расширяющими возможности учащихся для продуктивной творческой деятельности, освоения навыков социального взаимодействия, осознания многообразия образов будущего;

- использование потенциала вузовской науки и бизнес-партнеров: включение учащихся в исследовательские проекты, реализуемые на базе вуза, совместно со студентами и при кураторстве преподавателей школы и высшего учебного заведения;

свобода и широта выбора:

- уровня изучения предмета (организация предметного обучения в потоках);
- тематики, места и куратора исследовательской работы;
- пространства социализации (проба различных социальных ролей, включения в различные лицейские проекты, участие в деятельности различных комитетов школьного самоуправления), что обеспечивает возможности для раскрытия потенциала учащихся, создает комфортную среду обучения;

«выход» учебного процесса за рамки традиционной классно-урочной системы, внедрение новых форм его организации:

- обучение вне стен классной комнаты (парковые уроки), «перевернутое обучение», блоги коллективных проектов, в том числе сетевых, блоги учителя;
- стимулирование достижений учащихся и педагогов (творческие конкурсы, интеллектуальные игры, научные конференции, предметные недели; формы морального и материального поощрения);
- развитие ИКТ-насыщенной образовательной среды школы, использование ее возможностей в индивидуализации обучения;
- расширение спектра образовательных технологий для раскрытия творческого потенциала учащихся: игровые технологии, имитационно-моделирующие, проектные, ИКТ; цифровое образование.

Таким образом, цель – научить учиться – реализуется через всю организацию школьной жизни: урочную и внеурочную деятельность, систему дополнительного образования, социально-творческую практику учащихся. В информационном обществе главным становится информационная компетентность: умение ориентироваться в огромном потоке информации, рационально отбирать и анализировать информацию, продуцируя новое знание и самостоятельно выстраивая индивидуальную образовательную траекторию.

Необходимость выхода за рамки преимущественно замкнутой школьной системы (Тряпицына А.П.) выводит на первый план проблему формирования образовательной среды, которая проектируется как ядро общего информационного пространства, где активизируется познавательная деятельность учащихся, создаются условия для свободного самообразования и самореализации каждого ребенка.

Системные изменения образовательной среды лицея возможны только при изменении роли и позиции учителя, создании условий для проявления педагогического творчества.

Ведущей функцией учителя становится содействие образованию школьника, создание и организация условий, инициирующих действие, поиск способов, средств, инструментов для «обеспечения каждому обучающемуся права и возможности на формирование собственных образовательных целей и задач, своей образовательной траектории» (Ковалева Т.М.) Эта функция проявляется:

- в отборе учителем содержания образования, выборе условий учебной деятельности и форм работы с классом (перспективной представляется модульная организация учебного процесса);

- в выборе образовательных технологий и форм представления информации; внедрение в образовательную практику современных технологий и электронных образовательных ресурсов;

- в выборе разнообразных способов оценки и учета достижений учащихся, основанных на самооценочных процессах (формирующее оценивание, портфолио, карта достижений и пр.).

Российское образование активно движется по пути создания цифровой образовательной среды – образовательного пространства нового типа, в котором осуществляется переход с репродуктивного типа обучения на креативный, создаются условия для самоопределения и саморазвития учащихся на основе использования современного оборудования, информационно-коммуникационных технологий и новых форматов работы.

Информационная образовательная система «Мобильное электронное образование» является комплексным решением для повышения эффективности использования имеющегося оборудования и повышения качества образования.

«Мобильное электронное образование» - комплексный электронный образовательный продукт, который содержит большой банк разных по форме и уровню заданий по предметам школьной программы, а также систему управления учебным процессом (электронный журнал, матрицу назначения заданий, органайзер, мессенджер и др.).

Лицей № 590 в первом полугодии 2017 года принимал участие в апробации продукта. Доступ к образовательному контенту получили педагоги, учащиеся второго и восьмого классов и их родители. Участники апробации подтвердили эффективность данного образовательного ресурса: гибкость и адаптивность образовательного процесса, повышение познавательной мотивации школьников, прозрачность системы оценивания, вовлечение родительского сообщества в образовательный процесс. С января 2018 года все учащиеся лицея, их родители и педагоги получили бесплатный доступ к ИОС «МЭО.ШКОЛА», которая становится важным инструментом для успешной реализации основных направлений деятельности лицея:

- индивидуализации обучения (выстраивания образовательного процесса с разными категориями учащихся: одаренными, слабоуспевающими, часто болеющими, основным контингентом);

- создания пространства для творчества, развития творческого потенциала лицеиста;

- формирования исследовательской компетентности учащихся;

- развития способности школьника к персонифицированному оцениванию.

Таким образом, условия для развития творческого потенциала учителя и учащихся формируются в среде совместной деятельности учителя и учеников:

- через создание цифровой образовательной среды на основе автоматизированной информационной системы «Информационно-образовательная платформа для организации и управления образовательным процессом «Мобильное Электронное Образование» (МЭО);

- через использование инструментария для развития познавательной активности учащихся: сервисы Web 2.0 (блоги учителей, блоги и сайты коллективных проектов, интеллектуальные карты, Google-документы), курсы в среде дистанционного обучения Moodle, школу социального успеха (деловые игры, кейсы, технология учебных фирм);

- через исследовательскую и проектную деятельность с использованием ИКТ: цифровая лаборатория "Архимед", «Школьный патент-шаг в будущее»; ежегодное участие в международной конференции "Школьная информатика и проблемы устойчивого развития", где с 2006 года представляют свои исследования учащиеся и педагоги лицея;

- через организацию участия в различного уровня конкурсах, семинарах, конференциях, форумах;

- через участие в реализации социокультурных мегапроектов – эффективной среды для развития социального творчества.

Философия самообучения педагогического коллектива вживлена в ткань лицея и определяется высоким уровнем самоорганизации педагогов. Повышение квалификации осуществляется в индивидуально-поисковом режиме, педагог является активным участником формирования содержания обучения, происходит «выход за пределы», творчество, нахождение новых смыслов профессиональной деятельности.

Перспективной формой методической поддержки учителей является сайт корпоративного обучения "Конструируем современную среду обучения", аккумулирующий лучшие педагогические разработки, создающий условия для сетевого взаимодействия. *Цель ресурса:* развитие ключевых компетенций педагога, создание условий для организации образовательной среды, в которой происходит актуализация творческого потенциала школьника; представление возможностей для самостоятельного выбора учителем индивидуального образовательного маршрута.

Разработчиками сайта предложен конструктор корпоративного обучения педагогов: индивидуальные образовательные маршруты педагогов выстроены в рамках программы развития лицея и деятельности РИП-педагогической лаборатории. Определены возможные направления самоопределения и самообразования педагога в соответствии с направлениями проектирования среды для самоопределения лицеиста, актуализации его творческого потенциала с подробной навигацией по сайту.

Сайт является площадкой для сетевого взаимодействия педагогов как внутри лицея, так и во внешней среде. Обеспечивается возможность для работы на сайте в режиме: Новое Знание —> Новый Опыт —> Новый продукт —> Новый инструмент деятельности учителя.

Список использованной литературы:

1. Акулова О. В., Писарева С. А., Пискунова Е. В., Тряпицына А. П. Современная школа: опыт модернизации: Книга для учителя / Под общ. ред. А. П. Тряпицыной. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2005. – с. 132.
2. Ковалёва Т. М., Кобыща Е. И., Попова (Смолик) С.Ю. и др. Профессия «тьютор». – М.; Тверь: СФК-офис, 2012. – с. 35.

САЛЫГИНА ИРИНА АЛЕКСЕЕВНА

(director@school655.ru)

КУЦЕВА СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНА

(kuceva@s655.ru)

СЫЧЕВА ИННА НИКОЛАЕВНА

(inna-spb@school655.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 655 Приморского района Санкт-Петербурга

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ СООБЩЕСТВО ОБУЧЕНИЯ КАК ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГА

Статья посвящена вопросам создания профессиональных сообществ обучения как современной технологии организации работы школы в целом. Профессиональные сообщества обучения педагогов позволяют сместить фокус внимания на ученика и процессы, происходящие в классе. Также, это один из мощнейших способов адаптации в профессии молодых специалистов и развития профессионального мастерства всех педагогов.

“Если вы хотите улучшить обучение, что может быть более очевидным, чем сотрудничать с другими учителями - планировать, наблюдать, размышлять над уроками”.
Lewis, 2002

Современный мир отличается динамичными изменениями во всех сферах жизни общества. В связи с этим происходит обновление и в сфере образования: изменяются цели и задачи образования, создаются новые концепции образования, основанные на деятельностном подходе. При этом предъявляются более высокие требования к педагогу, ведь именно он является ключевой фигурой образовательного процесса.

Современный педагог, прежде всего, сам должен уметь мобильно и гибко реагировать на изменяющиеся условия, постоянно совершенствуя свое профессиональное мастерство. И сегодня это наиболее эффективно при такой форме взаимодействия педагогов, как профессиональное сообщество обучения.

Профессиональные сообщества обучения являются новой технологией организации работы школы в целом, при которой иерархизированная вертикальная структура взаимодействия администрации с учителями за-

мещается (частично или полностью) горизонтальной или сетевой структурой вовлечения в общий процесс всех субъектов взаимодействия, основными из которых являются учителя, ученики, администрация и местное сообщество, включая родителей. Процесс обучения в этом случае превращается из закрытого, внутришкольного, в открытый, публичный, а распространение лучшего учительского опыта начинает носить не исключительный, а поточный (повседневный) характер.

По мнению профессора Мельбурнского университета Патрика Гриффина – руководителя крупнейшего международного научного проекта по оценке и преподаванию навыков и компетенций XXI века, “чтобы в эру высоких технологий, автоматизации значительного числа привычных нам процессов оставаться востребованным специалистом, требуются новые навыки и умения”.

Современной школе нужен профессионально-компетентный, самостоятельно мыслящий педагог, психологически и технологически готовый к реализации гуманистических ценностей на практике, к осмысленному включению в инновационные процессы.

Нормой успешного существования любого сообщества, в том числе профессионального, является естественная возрастная ротация. Педагогическое сообщество без притока молодых учителей не может функционировать. И проблема нехватки молодых педагогов, и проблема управления профессиональной адаптацией молодых педагогов актуальны для многих образовательных учреждений. Общество предъявляет особые требования к молодому учителю и в личностном, и в профессиональном плане.

Практика работы с молодыми учителями показывает, что даже при достаточно высоком уровне готовности к педагогической деятельности личностная и профессиональная адаптация молодого учителя может протекать длительное время.

Для профессионального развития педагогов в школе № 655 разработана программа “Грани педагогического мастерства”. В ней выстроена система школьной поддержки молодых педагогов “СТАРТ”, которая создана с учетом профессиональных потребностей молодых учителей и нацелена на развитие их профессионально-педагогической компетентности.

С – скаффолдинг

Скаффолдинг («scaffolding»; в переводе с англ. «строительные леса») – система сопровождения молодых педагогов на этапе личностной и профессиональной адаптации. Педагогическое мастерство учителя формируется не только тогда, когда изучаются книги по дидактике. Преимущественно педагоги учатся, имея возможность познакомиться с опытом коллег. Коллективное обучение позволяет совершенствовать мастерство каждого и тем самым повышать общие образовательные результаты.

Выстраивание скаффолдинга проводится на основании результатов исследования по методике К.М.Ушакова “Социальный капитал образовательной организации”. Понятие социального капитала тесно связано с понятием структуры организации. Реальная структура организации представляется нам как социальная сеть: это люди и профессиональные связи меж-

ду ними. Мы измерили уровень профессионального взаимодействия и доверия в коллективе школы и выстраиваем управление процессом накопления социального капитала на основе конкретных данных, а не личных впечатлений и представлений.

Сформированный рейтинг профессионального мастерства сотрудников позволил выявить учителей, обладающим высоким профессиональным и личным актуальным рейтингом. Именно эти педагоги становятся кураторами. Молодые специалисты объединяются в пары. За каждой такой парой закрепляется куратор, который организывает обсуждение между учителями, обеспечивая сопровождение работы триады. В основе работы триады – взаимное посещение уроков. На каждом уроке осуществляется наблюдение за определенным аспектом урока. Фокус внимания при этом направлен на учеников и то, что и как они делают. После каждой пары взаимно посещенных уроков происходит встреча педагогов, на которой под руководством куратора осуществляется рефлексивное оценивание наблюдаемого аспекта урока, поиск возможностей для улучшения.

Суть подхода к участникам триады в рамках скаффолдинга выражена в «субъект – субъектных» отношениях. Это развитие идеи Л.С.Выготского, что обучение происходит в первую очередь не на когнитивном, а на социальном и межличностном уровне. Это партнерство, основанное на взаимном доверии между участниками процесса обучения; позволяет обеспечить выход на следующие принципы взаимодействия:

- интересубъективность – совместная ответственность и куратора, и молодого учителя,
- непрерывность диагностики – диагностика ради адаптивной поддержки,
- диалогичность или симметричность коммуникации – совместное обсуждение профессиональных проблем,
- уменьшение поддержки и передача ответственности.

На следующем этапе происходит изменение позиции молодого педагога на основе рефлексии своей деятельности по методике «Моя профессиональная Я-концепция». В последствии молодой педагог сам становится тьютором для другого молодого специалиста. Идет интенсивная работа молодых педагогов в профессиональных сообществах обучения, обучение друг у друга.

Сами молодые педагоги дают открытые уроки с применением новых технологий, современных форм и методов работы с последующим самоанализом, а также делятся опытом работы со своими молодыми коллегами. В школе создана атмосфера поддержки изменений, постоянное наблюдение за своей практикой, внимание к тому, как дети учатся в зависимости от действий учителя, поиск эффективных педагогических технологий.

Т – технологии

Педагогические технологии

Для формирования профессионально-педагогической компетентности привлекаются такие ресурсы, как единое информационно-образовательное пространство школы. На корпоративном портале в разделе “Педагогическая

мастерская” можно ознакомиться с современными образовательными технологиями, материалами педагогических советов.

В образовательном учреждении набирает обороты ПРОдвижение педагогических технологий. Опытные педагоги и молодые учителя вовлечены в профессиональные сообщества обучения, приоритетной целью которых является совместный поиск и внедрение методов и приемов, позволяющих сместить фокус внимания на ученика и процессы, происходящие в классе. Работу каждой группы координирует тьютор. Молодые учителя, совместно с профессионалами, осуществляют планирование, наблюдение, анализ обучения и преподавания, совершенствуют педагогические подходы. Презентации своих результатов коллегам каждая группа представляет на педагогических советах.

С приходом осознания того, что ПРОдвижение педагогических технологий действительно полезно и целесообразно и для учителей, и для детей, ранее закрытые двери классов теперь гостеприимно распахнуты.

ИКТ-технологии

Работа по организации профессиональной коммуникации и вовлечению педагогов в процесс повышения квалификации включает в себя корпоративное обучение по использованию ресурсов образовательного учреждения в учебном процессе. В разделе “ИТ-компетентность” молодые специалисты могут познакомиться с принципами работы в едином информационно-образовательном пространстве школы.

А – адаптация

Период адаптации – самый сложный период, как для новичка, так и для помогающих ему адаптироваться коллег. Администрация образовательного учреждения стремится поддерживать условия работы, в которых каждый молодой специалист сможет применять и развивать свои профессиональные навыки и способности согласно ценностям и миссии школы.

Основная задача, которую необходимо решить на этом этапе – предупредить разочарование и конфликты, поддержать молодого специалиста, создать эмоционально благоприятную атмосферу, укрепить веру в себя.

Мы определяем следующие направления адаптационной поддержки:

- Нормативно-правовая поддержка включает в себя: знакомство молодого специалиста его с должностной инструкцией, условиями труда, правилами внутреннего трудового распорядка, уставом ОУ, традициями, материальной базой и т.д.

- Информационно-методическая поддержка. Чаще всего молодые специалисты сталкиваются, на наш взгляд, с проблемой нехватки нужной информации. Для решения этой “проблемы” единое информационно-образовательное пространство школы предоставляет ресурс – корпоративный портал, который оказывает всестороннюю информационно-методическую поддержку. Сайт предоставляет: техническую поддержку, инструкции по ведению электронных документов, видео инструкции по использованию ИТ-инструментов, нормативные документы, локальные акты.

- Психологическая поддержка заключается в проведении школьных психологических консультаций, тестирования молодых специалистов, в создании благоприятного психологического климата администрацией и коллективом школы.

Корпоративное вовлечение реализуется через выезды, конференции, форумы, читательский клуб, где не только молодые специалисты, но и педагоги всех структур (детский сад, начальная школа, основная школа) знакомятся, обсуждают проблемы, строят планы.

Р – развитие

Целенаправленная работа по развитию профессиональных компетенций с молодыми специалистами включает следующие формы:

- *Летняя школа для педагогов.* Работает с 25 мая по 10 июня. В этот период организуется корпоративное обучение с применением информационной среды при организации учебной работы; мастер-классы по представлению эффективных апробированных методик и технологий преподавания.

- *Участие в Педагогических марафонах.* В течение учебного года проводится два марафона (октябрь, март), в ходе которых молодые педагоги могут посетить открытые уроки более опытных коллег.

- *Участие в работе на практико-ориентированных педагогических советах.* Например, проходили педагогические советы по следующей тематике:

- “Качество образования как основной показатель работы школы”

- “Образовательные коммуникации на уроке”

- “Критерии оценивания работы обучающегося в группе”

- “Профессиональные сообщества обучения как инструмент создания школы для каждого”.

В течение учебного года проводятся обучающие семинары и практико-ориентированные тренинги с участием приглашенных специалистов. Так, педагоги знакомятся с особенностями работы с использованием приемов сингапурских технологий; изучают возможности применения коучингового подхода в образовании; совместно разрабатывают пути улучшения в проблемных областях.

Т – творчество

Именно творчество делает профессию педагога неповторимой, позволяющей каждому реализовать свой потенциал и способности, раскрыть себя, выйти на уровень самореализации.

Творчество в педагогической деятельности может проявить каждый молодой педагог в нашей школе, участвуя в разных конкурсах:

- Районный и городской конкурсы “Педагогические надежды”.

- Педагогическая олимпиада молодых учителей «Профессиональные перспективы».

- Научно-практическая конференция “Грани развития”.

- Кроме этого, в ОУ создана территория творчества: Мейкерспейс. Это особые зоны, где все желающие педагоги могут поэкспериментировать,

придумать что-то своё индивидуальное. Менторы делятся своими знаниями и опытом и помогают новичкам осваивать новые виды деятельности.

Зачем нужны “творческие мастерские” – мейкерспейсы:

- во-первых, это интересное общение, не только на основе профессионального (педагогического) интереса;
- во-вторых, помогают приобщиться к науке, технике, искусству;
- в-третьих, “инкубатор идей”. Каждый педагог независимо от его профессионального интереса сможет придумать и создать то, что захочет: создать вещь в единственном экземпляре (сшить платье, заняться резьбой по дереву, напечатать игрушку на 3D-принтере и многое другое) в основе лежит принцип “Сделай своими руками”.

Таким образом, профессиональное становление молодого педагога в нашей школе происходит непрерывно, шаг за шагом. В результате, грамотное, качественное управление процессом профессиональной адаптации и становления начинающих педагогов, помогает как профессиональному росту самих молодых специалистов, так и способствует развитию школы.

И как сказал Фредерик Уинслоу Тейлор в своей книге "Принципы научного менеджмента": «...то, чего мы все ищем, это – готовый обученный человек, которого выучил кто-то другой. Лишь тогда, когда мы в полной мере осознаем, что наша обязанность заключается в систематическом сотрудничестве для того, чтобы выучить и создать этого знающего человека, и что мы имеем полную возможность добиться этого, вместо того, чтобы охотиться за человеком, которого выучил кто-то другой – лишь тогда мы будем на пути к увеличению нашей национальной производительности».

ДМИРЕНКО ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА

(dta-do@mail.ru)

НАЗАРЕНКОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА

(tatnik@edu-frn.spb.ru)

*Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального педагогического
образования центр повышения квалификации
специалистов «Информационно-методический центр»
Фрунзенского района Санкт-Петербурга*

СЕТЕВОЙ ПРОЕКТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС НОО ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОВЗ

В Санкт-Петербурге развивается интеграция детей с ограниченными возможностями здоровья в общеобразовательную среду. В классе интегрированного обучения необходимо создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенно-

сти их развития. В таких условиях требуется организационно-методическое сопровождение педагогов, реализующих ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ построенное на основании уже накопленного практического опыта и анализа проблем каждого ОУ.

В условиях введения в действие ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ перед образовательным учреждением встаёт новый круг задач: формирование новых компетенций педагогов, обеспечивающих образование, развитие, социализацию детей с ограниченными возможностями здоровья в общеобразовательной среде; разработка и реализация программно-методических комплексов для обучения детей с ОВЗ; создание системы организационно-методической поддержки педагогов.

Для комплексного решения этих задач в «Информационно-методическом центре» («ИМЦ») Фрунзенского района разработан сетевой проект и план мероприятий по его реализации. Цель проекта создание системы комплексной организационно-методической работы по созданию в районе эффективно действующей системы инклюзивного образования детей с ОВЗ.

Определены основные формы реализации проекта: сетевая педагогическая мастерская, модульная система курсов повышения квалификации педагогов – участников педагогической мастерской, интегрированная платформа для разработки, апробации, продвижения программно-методических и учебно-дидактических разработок.

Сетевая педагогическая мастерская является инструментом объединения усилий, накопленного опыта, мастерства педагогов, обучающихся детей с ОВЗ из разных ОУ района, специалистов службы сопровождения, специалистов коррекционной педагогики и психологии из других организаций, специалистов ЦПММС и «ИМЦ» в условиях многозадачности.

Для подготовки педагогических работников к продуктивной деятельности в составе мастерской реализуются курсы повышения квалификации по модульной системе. В ИМЦ разработана модель повышения квалификации различных категорий педагогических работников на основе дистанционного обучения. Модель предусматривает курсы ПК с рациональным сочетанием традиционных и дистанционных технологий. Для реализации обучения по смешанной модели созданы электронные УМК для каждого курса по программе повышения квалификации на платформе Moodle, а так же консультации и дистанционные экспресс – курсы для самообразования педагогов.

Для успешной реализации сетевого проекта в «ИМЦ» организована особая «Интернет-территория района», которая включает в себя электронные ресурсы, разработанные под отдельные группы задач: методические, информационные, образовательные, для обмена опытом. Все интернет-ресурсы и методические сервисы сосредоточены в электронном кабинете «Образование детей с ОВЗ», сюда входят:

- единый банк электронных образовательных материалов «Образовательные материалы для детей с ОВЗ»;

- электронное СМИ «Образование в Санкт-Петербурге. Фрунзенский район», рубрика «Обучаем детей с ОВЗ». Здесь размещаются статьи педагогов, других специалистов и методистов, описывающие практический опыт в этом направлении;

- дистанционные курсы и консультации методистов для педагогов, обучающихся детей с ОВЗ на платформе Moodle;

- интерактивная карта образовательных учреждений района, демонстрирующая эффективный опыт работы по обучению детей с ОВЗ.

Приступая к такой многоплановой работе необходимо проанализировать потребности ОУ района и объединить накопленный в этом направлении опыт работы. Для этих целей создан авторский продукт – закрытая автоматизированная база данных «Инклюзия». База позволяет собрать сведения о специалистах, педагогах, опыте работы и проблемах каждого ОУ и на основе анализа собранных данных планировать работу по реализации ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ в соответствии с потребностями ОУ района, направить усилия на решение выявленных проблем.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ НОВОЙ ШКОЛЫ**

ТОМ 1

Материалы IX Всероссийской конференции
с международным участием

Компьютерная верстка – Маркова С.А.

Материалы конференции издаются в авторской редакции.

Подписано в печать 20.03.2018. Формат 60×90 1/16
Гарнитура Times, Arial. Усл.печ.л. 6,13. Тираж 1000 экз. Зак. 228.

Издано в ГБУ ДПО “Санкт-Петербургский центр оценки качества
образования и информационных технологий”

190068, Санкт-Петербург, Вознесенский пр., 34, лит. А

