

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ НОВОЙ ШКОЛЫ

**МАТЕРИАЛЫ VII ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

ТОМ II

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2016**

УДК 004.9
И 74

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

Информационные технологии для Новой школы. Мат-лы VII Всероссийской конференции с международным участием. Том 2. – СПб.: ГБУ ДПО «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий», 2016. – 122 с.

Сборник содержит материалы VII 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 978-5-91454-099-6 (т. 2)

ISBN 978-5-91454-097-2

© ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ»,
2016.

СОДЕРЖАНИЕ

ИКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ВНЕДРЕНИЯ ФГОС (ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ)	4
ОТКРЫТАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА: ИНТЕРНЕТ-ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ПЕДАГОГА.	58
НОВЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	96

ИКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ВНЕДРЕНИЯ ФГОС (ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ)

Баскова Т.Н., Емельянова Е.В. ИКТ как инструмент внедрения ФГОС (естественнонаучное образование)	5
Валуйская О.А. Обеспечение учебно-познавательной деятельности обучающихся на основе ИКТ	7
Гущинский А.Г., Гальченко М.И. Применение теоретико-игровых задач в изучении информатики и математики	10
Герасимова Т.Н. Использование интерактивной доски на уроках математики в процессе реализации ФГОС	12
Голованова С.В. Использование информационно-коммуникационных технологий в обучении на уроках химии.	15
Ефимова Е.И. Использование ИКТ для оптимизации обучения математике (из опыта работы).	17
Карташян М.В. Применение графиков функций в решении уравнений высших степеней с поддержкой компьютерных программ.	20
Корчажкина О.М. Инструменты ИКТ и фрактального анализа для активизации мыслительной деятельности учащихся при решении сложных учебно-познавательных задач.	22
Лаврова О.С. Использование программы StarTools при обучении геометрии.	25
Лебедева М.Б. ИКТ как инструмент внедрения метапредметного подхода в обучении физике	27
Налимова О.В., Свирко М.Н., Налимов А.В. Мобильные приложения в образовательной деятельности как инструмент внедрения ФГОС.	35
Некрасов А.Г. К чему должен быть готов учитель физики в условиях ФГОС	37
Орлова В.Н. Использование платформы Arduino в проектной и внеурочной деятельности учащихся	39
Перязева Ю.В. ИКТ как инструмент реализации принципов системно-деятельностного подхода.	41
Попович Н.В. Применение информационно-компьютерных технологий на уроках математики (из опыта работы).	44
Пшеницына Т.В., Абрамова Л.С. Персональный сайт преподавателя – эффективный инструмент реализации требований ФГОС	47
Рогозина Е.А. Использование методов НФТМ-ТРИЗ при обучении информатике в условиях внедрения ФГОС	50
Стаценко А.В., Домнина Е.И. ИКТ-технологии для формирования умений при решении познавательных задач	52
Сухорукова Е.В. Визуализация информации средствами ИКТ в изучении предметов естественнонаучного цикла	55

БАСКОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА
(tbaskova@yandex.ru)

ЕМЕЛЬЯНОВА ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА
(eev19721972@mail.ru)

*Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение
лицей № 144 Калининского района
Санкт-Петербурга*

ИКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ВНЕДРЕНИЯ ФГОС (ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ)

Доклад посвящён рассмотрению использованию нами в учебном процессе современных методов обучения: презентаций, кейс-технологий, веб-квестов и интерактивных тестов и кроссвордов.

Инновации – это слово происходит от латинского «иноватис» (новый) и означает «новинку, обновление, изменение». Инноватика – сфера науки, изучающая новые технологии, процессы развития школы и новую практику образования. Педагогическая инновация – это изменение в школьном процессе, направленные на улучшение развития, воспитания и обучения школьников.

Педагогическая технология – это продуманная во всех деталях *модель* совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя (В.М. Монахов).

В обучении и воспитании учащихся предпочтение отдаётся тем современным технологиям, которые помогают оживить урок, придают ему эмоциональную окраску, помогают воспитывать гражданственность, патриотизм, толерантность, следовательно, затронуть душу ребёнка, заинтересовать каждого ученика, соединять теорию с практикой, необходимой для жизни в целом.

Сегодня мы, учителя лицей, стараемся идти в ногу со временем. Мы изучаем, «примеряем» к своим предметам и внедряем современные методы обучения в соответствии с ФГОС 2 поколения.

Нами апробированы и внедрены в систему обучения такие современные методы с применением ИКТ, как использование учебных презентаций, уроков в формате кейс-технологий, веб-квестов, подразумевающих привлечение обучаемых к самостоятельному добыванию знаний под руководством учителя. А также используем создание интерактивных кроссвордов и тестов. Опыт использования этих методов показывает их успешность в процессе обучения. У учащихся повышается стимул к обучению, они более охотно и с интересом, с достаточной долей самостоятельности осуществляют изучение такого непростого учебного предмета как технология (Индустриальная технология и Технология ведения дома).

Презентации. Это наиболее известный и широко используемый метод, используемый учителями и педагогами дополнительного образования в процессе

обучения. Мы используем презентации как подготовленные нами-учителями, так и подготовленные учащимися. Перед тем, как учащиеся будут готовить презентацию по какой-либо теме изучаемого предмета, мы напоминаем им о правилах создания презентаций, чтобы те не были перегружены ни иллюстрациями, ни текстом. Конечно, на уроках информатики эти правила им объясняют очень подробно, однако повторение не бывает лишним. Обязательно напоминаем о необходимости ссылок на сайты, где была получена нужная информация. Мы называем это уважением к тем людям, которые поработали над информацией до нас.

Урок в формате кейса. Уроки в этом формате проходят очень удачно. Конечно, они требуют специальной подготовки, чтобы учащимся было интересно работать. Задания, на наш взгляд, должны быть оформлены в одинаковых «кейсах» (мы использовали папки на кнопке), чтобы был некоторый эффект неожиданности. Т.к. наши уроки всегда предполагают наличие практической работы, то и задания в кейсах должны иметь практическую направленность – изготовление или разработку процесса изготовления какого-либо объекта. Времени отводится 45-90 минут в зависимости от возраста обучаемых и сложности задания.

Веб-квест – интересный инновационный метод, позволяющий привлечь обучаемых к самостоятельному добыванию знаний под руководством учителя. Для удачного проведения веб-квеста педагог проводит подготовительную работу. Он разрабатывает задания примерно одинаковой сложности для нескольких групп учащихся. Составляет Инструкцию по работе над веб-квестом. При этом задания сопровождаются перечнем интернет-ресурсов, где учащиеся смогут найти необходимую информацию к занятию. Задания предварительно разбираются на уроках. В зависимости от сложности задания на весь веб-квест даётся от 1 недели до месяца. Более длительные квесты мы в своей практике не используем в виду нецелесообразности. Закончить веб-квест учащиеся могут созданием презентации, доклада, мини-представления или подробного отчёта с внесением в него списка найденных ими дополнительных интернет-ресурсов. Очень важно составить Инструкцию, которая поможет учащимся в работе над заданием. Приводим пример такой инструкции.

Проблема, которая стоит *перед всей группой*. Её нужно решить.

Поиск информации ведётся всей группой и, в то же время, каждым членом группы отдельно в соответствии с его ролью. Другими словами, каждый член группы вносит свой вклад в решение общей проблемы. Вы работаете и по отдельности, и вместе. Это придаёт работе некоторую организационную сложность.

Эта сложность решается *путём обсуждения проблемы* всей группой, переговорами и достижением согласия для выполнения задания. В ходе работы над квестом все группы учащихся действуют по одинаковому плану:

- Изучение истории вопроса (например, история появления передника).
- Изучение и вычленение характерных особенностей использования тканей, волокон для их изготовления.
- Изучение особенностей фасонов.
- Изучение особенностей передников в разных социальных группах.

- Представление изученного фактического материала в выбранной форме.
- Составление дополнительного списка сайтов по данной проблеме.

И ещё один из инновационных методов обучения – создание интерактивных кроссвордов и тестов.

В программе Эксель создаётся кроссворд или тест. Можно создать кроссворд в другой программе – например, в программе «Горячая картошка». В этом случае сама программа помогает составителю разместить слова-ответы наиболее рационально. Затем уже составленный кроссворд перевести в программу «Эксель». Можно создавать кроссворды и в других, более привычных для Вас программах. Проверку обучаемых можно проводить по очереди на одном уроке или по мере необходимости. Если есть возможность, то очень хорошо провести работу в кабинете информатики. Критерии оценки озвучиваются до начала тестирования.

Кроссворд можно иллюстрировать картинками или фото с ответами. Рисунки должны быть чёткими, не допускающими различного толкования. Но для усложнения можно вставлять не полное изображение, а его фрагмент. Но это на выбор педагога.

ВАЛУЙСКАЯ ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА

(olgavalujskaya@yandex.ru)

Муниципальное бюджетное

общеобразовательное учреждение

«Лицей № 15», г. Воронеж

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ИКТ

*Реализация принципа познавательной психологии на уроках физики.
Формирование ИКТ-компетенций обучающихся в ходе организации
самостоятельной работы. Конструктивная особенность и эффек-
тивность современного урока.*

Основная концептуальная идея современного образования базируется на принципах познавательной психологии, реализация которых позволяет инициировать учебное сотрудничество для осознания учащимися важности образования, самообразования для жизни и деятельности в различных сферах. Обучение становится не только важнейшим этапом в жизни человека, а сопровождает его всю жизнь, только в этом случае мы сможем шагать в ногу со временем.

В основной школе учебная деятельность максимально должна обеспечивать активную учебно-познавательную деятельность учащихся в ходе самостоятельного поиска теоретических знаний и общих способов действий по решению тех или иных задач.

Наибольшая эффективность при таком подходе можно получить на занятиях практического характера. Содержание программ развития универсальных

учебных действий предопределяет формирование компетенции обучающихся при использовании информационно-коммуникационных технологий, это дает предпосылку для создания уроков на основе новых технологий, которые дополнительно мотивируют обучающихся к изучению того или иного предмета.

В качестве такого примера рассмотрим один из уроков физики по теме «Электрические явления» (8 класс), который предназначен как для отработки практических навыков при решении задач различного типа, так и для подготовки обучающихся к итоговому контролю знаний.

Конструктивная особенность урока заключается в том, что учитываются индивидуальные возрастные, психологические особенности обучающихся, а это в свою очередь позволяет осуществить деятельность на уровне межличностного общения. Для этого учащиеся самостоятельно разбиваются на несколько малых групп, количественных состав которых 4-5 человек. Группы формируются накануне урока.

Система таких групповых учебных заданий, наделяет обучающихся функциями организации их выполнения: планирование этапов и соблюдение сроков выполнения заданий, своевременное предоставление материалов, распределение обязанностей внутри групп и последующая оценка участников группы (других групп).

Организация самостоятельной работы обучающихся осуществляется с использованием ИКТ, в нашем случае это: ноутбуки (планшеты), документ-камера, различные программные продукты. На рабочем столе электронного устройства находится папка, в которой 3 презентации, выполненные в программе Microsoft PowerPoint. Данные презентации содержат не только разноуровневые задачи, но и задачи различного типа, это позволяет осуществить принцип дифференциации, и соответственно самооценку при работе учащихся.

Каждая группа начинает работу с 1-й задачи I уровня (рис. 1), если задание выполнено правильно, то по гиперссылке учащиеся группы переходят на II уровень.

I ступень Задача 1



Три резистора сопротивлением 5 Ом, 8 Ом и 12 Ом (Рис.1) находятся под напряжением 30 В.
Определите общее сопротивление участка цепи и силу тока в каждом из резисторов.

! Решите задачу, затем по гиперссылке перейдите на II уровень. Ответ в виде трех последовательных цифр является паролем для перехода на более высокий уровень.

! Если у вас не получается перейти на следующий уровень, решите задачи со слайдов 2,3.




Рис. 1. Слайд презентации с задачей первого уровня

Презентации с заданиями второго и третьего уровня можно открыть только при введении пароля. Ответ в виде нескольких последовательных цифр или букв (рис. 2) является паролем для перехода на более высокий уровень.

Если у обучающихся не получается перейти на следующий уровень, то по второй гиперссылке (стрелка, справа внизу) они последовательно переходят к другим задачам того же уровня.

Задания всех уровней разноплановые, например: графические, с множественным выбором ответа; на расчет электрических цепей, комбинированные на коэффициент полезного действия для тепловых и электрических явлений, «черные» ящики и т.д.

II уровень

Задача 1

Рис. 1

На рисунке приведены графики зависимости силы тока от напряжения для двух проводников. Отметьте, какие из следующих четырех утверждений правильные, а какие — неправильные.

А. Сопротивление проводника I больше, чем сопротивление проводника II.

Б. Сопротивление проводника I больше 6 Ом.

В. Сопротивление проводника II меньше 8 Ом.

Г. Если проводник I представляет собой никелиновую проволоку с площадью поперечного сечения $0,5 \text{ мм}^2$, то длина этой проволоки меньше 5 м.

! Решите задачу, затем по гиперссылке перейдите на III уровень. Ответ в виде нескольких последовательных букв является паролем для перехода на более высокий уровень.

! Если у вас не получается перейти на следующий уровень, решите задачи со слайдов 2,3.

Рис. 2. Слайд презентации с задачей второго уровня

Критерий оценивания (самооценки) учащихся достаточно прозрачен: правильное решение заданий первого уровня – «3», второго уровня – «4», третьего – «5». Есть возможность вариативного оценивания групп и участников групп при решении заданий разных уровней, это на усмотрение учителя или оппонентов из других групп.

При помощи документ-камеры решение заданий транслируется на экран, в ходе которой проводится обсуждение выполненных задач и их оценивание.

Разумеется, такой подход требует тщательной подготовки, структуризации материала, обзора задач различных авторов.

На сегодня мною разработана серия уроков на основе ИКТ, реализующих принцип познавательной психологии: викторины метапредметного и надпредметного содержания; практикумы, обеспечивающие исследовательскую деятельность обучающихся и самостоятельную подготовку к итоговой аттестации выпускников; уроки самостоятельного получения знаний на основе сравнительного анализа различных источников и т.д.

Подобные уроки наиболее продуктивны, если они разнообразны и проводятся в системе не только учителем по конкретному предмету, но и командой учителей-предметников, являющимися единомышленниками по данному вопросу.

ГУЩИНСКИЙ АЛЕКСАНДР ГЕННАДЬЕВИЧ

(dekan_elfak@mail.ru)

«Ленэнерго», ОАО

ГАЛЬЧЕНКО МАКСИМ ИВАНОВИЧ

(maxim.galchenko@gmail.com)

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский

Государственный Аграрный Университет

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРЕТИКО-ИГРОВЫХ ЗАДАЧ В ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКИ И МАТЕМАТИКИ

В докладе анализируется возможность применения теоретико-игровых задач в курсах математики и информатики, а также возможность вторичного применения информации, полученной в ходе конструирования задач. Как нам представляется, решение задач этого класса может быть полезным как с точки зрения формирования принципов рационального поведения, так и с точки зрения обучения такому ПО, как электронные таблицы, либо программированию.

Теория игр – это раздел математики, в котором исследуются математические модели принятия решений в условиях конфликта, т. е. в условиях столкновения сторон, каждая из которых стремится воздействовать на развитие конфликта в своих собственных интересах [1]. Для развития представлений об окружающем мире, особенностях взаимодействия субъектов в обществе теория игр может сыграть неоценимую роль. Принципы рационального поведения, моделирование процессов и анализ уже готовых моделей – всё это может быть заложено в занятия с применением такого рода моделей.

Причина ограниченного использования теории игр, как нам видится, заложена в тривиальном незнании о такого рода задачах, либо представления о них, как о моделях с очень сложной математикой. Сначала определимся с математикой: в базовом виде – это задачи на минимум и максимум, принципы построения функции полезности, примитивное определение вероятности события и некоторого расширения среднего арифметического до математического ожидания, что вполне реализуемо в средней школе. Приведём пример нескольких задач, которые могут быть реализованы в рамках обучения школьников.

Первый класс игр – это игры с природой, в которых человек принимает решение (выбирает линию поведения, стратегию) под воздействием различных вариантов воздействия окружающей среды. На занятиях для самостоятельного решения предлагается следующая задача: «При учёбе в ВУЗе Вы ежедневно

оказываетесь в ситуации выбора: приходите на занятия вовремя, опаздывать, не приходите вообще. При этом преподаватель может не прийти (допустим, внезапная болезнь), либо опоздать. В данной ситуации состоится или не состоится пара, в определённом смысле, не определяется преподавателем на основе принципов оптимальности. Определить оптимальную стратегию в рамках указанной модели».

В нашем случае эта задача ставится уже после изучения примеров, на которых показываются различные концепции решения. Особый интерес в этой задаче представляет выбор потерь, которые несёт студент при реализации того или иного состояния «природы». Такие потери объединяются в платёжную матрицу.

Один из возможных вариантов построения (студенческий) выглядит так (1 – хорошо, 10 – плохо):

Студент/Преподаватель	Заболел	Опоздал	Пришел вовремя
Не пришёл	10	7	7
Опоздал	5	5	3
Пришел вовремя	7	3	1

По работе видно, что для данного студента важен факт проведения занятия, при этом интересно выглядит то, что ситуация «Заболел – Не пришёл» максимально плоха по введённой шкале. Такого рода аномалии, пояснения к самой задаче могут быть весьма интересными. Интересной кажется и мысль о том, что информация может быть использована повторно, как статистического материала.

Сама методика решения весьма несложна (существует ряд критериев: Вальда, Гурвица, Байеса), которые заключаются в поиске максимумов, минимумов, либо нахождения сумм произведений и поиска минимума, либо максимума.

Для решения задачи использовались возможности таблиц Google (условное форматирование, функции Average(), Max(), Min(), SumProduct()), часть студентов использовала возможности LibreOffice Calc (отсутствовало желание создавать аккаунт Google). В свою очередь, использование инструмента даёт навык работы в облаке, навык совместной работы, прямого общения с преподавателем.

Для решения задач с двумя игроками возможностей электронных таблиц может оказаться недостаточно, и на помощь может прийти пакет Gambit [2]. Единственная неприятность – пакет не русифицирован, но небольшое количество действий и простота работы полностью нивелируют эту особенность.

Окно программы предельно простое: для игроков задаются выигрыши, после чего производится расчёт равновесных стратегий и выигрыша (рис. 1).

В приведённом примере первым ответом студентов на вопрос о равновесной стратегии первого игрока в большинстве случаев становится A1. Почему? А потому что 13 – максимальный его выигрыш. Дальнейший анализ (его можно проводить по шагам, на доске) показывает, что решением игры является пара стратегий A2, B2 с выигрышем (3,3).

The screenshot shows the Gambit software interface. At the top, there is a menu bar (File, Edit, View, Format, Tools, Help) and a toolbar. Below the toolbar, the game is defined for two players: Игрок 1 (Player 1) and Игрок 2 (Player 2). The payoff for both players is 3. The game matrix is as follows:

		B1	B2	B3		
A1	13	3	1	4	7	3
A2	4	1	3	3	6	2
A3	-1	9	2	8	8	-1

Below the matrix, the software has solved the game. The solution is shown in a table:

Profiles 1							Some equilibria by solving a linear complementarity program in strategic game						
#	1: A1	1: A2	1: A3	2: B1	2: B2	2: B3							
1	0	1	0	0	1	0							

Рис. 1. Окно Gambit

Отличными примерами в этом разделе будут: формализация игры «Камень, ножницы, бумага» и одна из часто используемых в книгах по теории игр «Дилемма заключённого». Отдельно можно остановиться на парадоксе Браесса, который относится к работе с дорожными сетями и для понимания требует разве что знакомства с элементарными неравенствами.

Таким образом, использование теории игр в учебном процессе целесообразно с точки зрения формирования аналитических способностей, рационального подхода к конфликтным ситуациям. С технической точки зрения – это прекрасные задачи для реализации в электронных таблицах, а знакомство с Gambit позволит избежать сложных расчётов и позволит сконцентрироваться на моделировании процессов.

Используемые источники:

1. Петросян Л.А. Теория игр: учебник / Л.А. Петросян, Н.А. Зенкевич, Е.В. Шевкопляс. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб: БХВ-Петербург, 2012 – 432 с.: ил. – (Учебная литература для вузов)
2. McKelvey, Richard D., McLennan, Andrew M., and Turocy, Theodore L. (2014). Gambit: Software Tools for Game Theory, Version 14.1.0. <http://www.gambit-project.org>.

ГЕРАСИМОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА
(levtan71@mail.ru)

Частное общеобразовательное учреждение «Санкт-Петербургская гимназия «Альма Матер», Санкт-Петербург

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС

Использование интерактивной доски SMART Board на уроках математики в процессе реализации ФГОС служит педагогическим инструментом для создания ситуации успеха обучающихся, позволяет повысить их мотивацию и вводить новое через компьютерные технологии.

В процессе реализации ФГОС от учителя требуются принципиально новые подходы к построению образовательного процесса. Требуется ориентация на

достижение не только предметных образовательных результатов, но, прежде всего, на формирование личности учащихся, овладение универсальными способами учебной деятельности, обеспечивающими успешность в познавательной деятельности на всех этапах дальнейшего образования.

Актуальной задачей становится создание условий для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетенций, включая ИКТ-компетенцию. Успешное решение данной задачи возможно на основе применения современных педагогических технологий с использованием средств информатизации. Необходима выработка на личностно-значимом уровне внутренней мотивации детей к учебной деятельности. Эта проблема не нова, но в условиях нового стандарта она приобретает иное звучание. Требуется выстраивать учебную ситуацию, обеспечивающую «деятельностное» освоение предметного содержания.

Не секрет, что роль математики как учебного предмета достаточно значима в плане формирования мировоззрения и творческого мышления учащихся в самом общем смысле. В результате изучения предметной области «Математика» обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Использование интерактивных досок в образовательном процессе соответствует реализации требований ФГОС по формированию информационно-образовательной среды, помогает сделать образовательный процесс интересным и увлекательным для обучающихся. Интерактивная доска SMART Board, имеющая интуитивно понятный, дружелюбный графический интерфейс, стала замечательным подспорьем в моей педагогической деятельности. Ее использование предоставляет новые возможности для оптимизации процесса обучения математике.

Средства ПО Smart Notebook позволяют в достаточной мере разнообразить формы предъявления заданий на уроке. Можно использовать прием «перетаскивание», утилиту множественного клонирования, гиперссылки и др. На любой объект можно наложить анимацию. Задания с использованием флэш-объектов способствует созданию занимательной ситуации и развитию внимательности, развивают умения отбирать информацию. Я как учитель имею возможность более эффективно осуществлять «обратную связь» с учащимися, варьировать частные решения с опорой на имеющиеся готовые «шаблоны». В реальном времени можно наносить на проецируемое изображение различные пометки, создавать и перемещать объекты, изменять последовательность страниц, вносить любые коррективы и сохранять их для дальнейшей работы. Знания не подаются в виде готовых выводов, а становятся результатом исследования на уроке.

Например, на этапе актуализации теоретических знаний, на уроке геометрии в 8 классе при изучении темы «Площадь параллелограмма» обучающимся

предлагается определить, какие из записанных утверждений на интерактивной доске истины, а какие нет. «Кликавая» по ячейкам таблицы (первая строка содержит номера утверждений, вторая – буквы), соответствующие номерам неверных утверждений, ячейки «затемняются». Из открытых букв учащиеся разгадывают анаграмму. Данное слово «Площадь» является одним из ключевых слов на уроке. После этого для тренировки соответствующих мыслительных операций с помощью технологического приема «Перетаскивание объектов» на интерактивной доске учащимся предлагается выполнить ряд заданий. В результате определяется второе ключевое слово урока, которое в совокупности с первым образуют тему урока.

Одним из востребованных приемов работы с доской является работа со слоями. Суть заключается в том, что каждый объект (картинка, надпись, фигура) помещаются на разные слои. Если мы один объект наложим на другой, то объекты будут перекрывать друг друга, то есть какой-то будет сверху, а какой-то снизу. Тот объект, который мы нарисовали или вставили первым, будет «на заднем плане», тот, который нарисовали или вставили последним, будет на «переднем плане». Эту очередность объектов можно менять. Делается это при помощи контекстного меню. Благодаря наглядности и интерактивности, класс вовлекается в активную работу. Обостряется восприятие, повышается концентрация внимания, улучшается понимание и запоминание материала.

На основе «Конструктора занятий» и интерактивных средств коллекции Lesson Activity Toolkit 2.0 (LAT 2.0) доски SMART Board можно конструировать различные интерактивные задания по математике для учащихся, позволяющие в полной мере продемонстрировать новые технологические приёмы представления учебного материала. «Конструктор занятий» – эффективное средство ПО доски Smart Notebook для создания интерактивных заданий типа «Распределить объекты на группы». «Конструктор занятий» расположен на боковой панели доски в виде пазла. В качестве объекта можно использовать числа, рисунки, слова, формулы. Нажимаем на «Конструктор занятий». Появляется область, с которой мы будем работать. Выбираем первое множество, выделяя левой кнопкой мыши. На боковой панели становится активной кнопка «Правка». Нажимаем на «Правку», появляется 2 прямоугольника: «Принять объекты» и «Отклонить объекты». В соответствии с поставленной задачей распределяем объекты по прямоугольникам. Нажимаем кнопку «Готово». Отметим, что в ПО имеются похожие функции «Сортировка по категориям» (например, в коллекции LAT 2.0), которые дают возможность оперативной проверки. Но нам предлагается использовать только 2 или 3 множества, кроме того все объекты мы должны распределить строго по группам, т.е. нельзя использовать лишние объекты. «Конструктор занятий» позволяет нам использовать: лишние объекты; любое количество множеств и осуществлять оперативную проверку.

Интерактивная доска Smart Board содержит замечательную коллекцию интерактивных объектов LAT 2.0. Все предлагаемые интерактивные средства данной коллекции ориентированы на работу именно на интерактивной доске,

т.к. основа такой работы в подавляющем большинстве случаев – перемещение объектов и использование виртуальных инструментов. Причем данная коллекция русифицирована.

Таким образом, использование интерактивной доски на уроках дает учителю возможность проявлять свои профессиональные и творческие способности, создавать атмосферу сотрудничества и успешности для обучающихся. Таким образом, гармоничное сочетание современных педагогических технологий обучения с использованием средств информатизации позволяет сделать образовательный процесс обучения математике более интересным и эффективным.

ГОЛОВАНОВА СВЕТЛАНА ВЯЧЕСЛАВОВНА
(cvetlana_golovanova@mail.ru)
ГБОУ школа № 531, Санкт-Петербург

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ НА УРОКАХ ХИМИИ

Введение информационно-коммуникативных технологий в учебный процесс расширяет возможности преподавателя, и в тоже время может применяться при закреплении изученного материала с помощью специально разработанных программ. Сочетать все требования в условиях современной школы бывает иногда нелегко из-за большого объема изучаемого материала. Но использование информационных технологий на уроках химии позволяет сделать уроки более разнообразными.

Информационные технологии с каждым днём всё больше проникают в нашу жизнь, неотъемлемой частью которой является образовательная среда. Этому способствуют различные факторы одними из которых является оснащение современных школ компьютерной техникой, интерактивными досками, проекторами и другим оборудованием. Использование ИКТ на современном уроке позволяет заинтересовать учащихся, заставляет учеников активно участвовать в процессе, позволяет им проектировать и прогнозировать различные процессы, многие из которых невозможно провести в шкальной лаборатории. Такие технологии помогают объединять многие предметы, улучшают усвоение учебного материала, помогают обрабатывать и хранить большие объёмы информации.

Для учителя химии, использование ИКТ на уроках даёт преимущества, которые являются стимулом для поиска путей преодоления возникающих в ходе их освоения трудностей. Такие технологии очень эффективны во время изучения нового материала, проведения лабораторных и практических работ. При этом формируются компетенции учащихся на основе личностно-ориентированного обучения.

Часто используемые информационно-коммуникационные технологии на уроках химии:

1. МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ.

Проводя лекции учитель использует различные изображения: фотографии объектов, процессов. Есть возможность показать короткие видеоролики, фрагменты опытов, процессов. В презентации можно включать различные диаграммы, схемы, таблицы и графики. Подготовкой презентации может заниматься как сам учитель, так и ученики старшей школы. При этом ученики будут сами представлять свой материал, будут тренироваться презентовать свой продукт, развивать речевую деятельность. Данные средства позволяют заинтересовать учеников, делают материал наглядным. Как пример использования презентации в теме «Кристаллические решётки», даёт возможность показать фотографии этих решёток, включить в презентацию 3D модели, сделать сводную таблицу с характеристиками разных видов кристаллических решёток.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ: ПРОЕКТОРЫ, ИНТЕРАКТИВНЫЕ ДОСКИ, ПЛАНШЕТЫ.

Различная техника помогает учителю оптимизировать занятие, быстро и наглядно объяснить материал. При отсутствии индивидуальных компьютеров на уроках химии есть возможность показать фрагменты всем ученикам, контролировать размеры изображения. Использование проектора заставляет работать всех учеников, делает доступным и наглядным материал. Это значительно экономит время на уроке, учитель во время работы может наблюдать за всем классом. Современному ученику, привыкшему к избытку техники, таким образом легче воспринимать информацию именно в такой форме. Как пример использования проектора или интерактивной доски на уроке: учащимся предложены слайды с формулами кислот и их названий, им требуется выписать формулы слабых и сильных кислот из перечня, которые в последующем требуется запомнить. Посмотреть на доску и проверить себя. Другой вариант: подобрать формулу и название вещества. Есть возможность показать различные модели, опыты, которые опасно проводить в школе.

Используя интерактивные доски ученик видит информацию и может активно перемещать объекты на ней, рассматривая их, расставляя коэффициенты в реакциях, влияя на ход реакции (увеличивая концентрацию или другие показатели). Пример использования на уроке: «Приготовление растворов заданной концентрации». Кроме того часто у ребят в школе наблюдаются аллергические реакции на пыль, мел. Есть те, кто не переносит запахи, тем более сильные. Использование роликов помогает решить данную проблему, при этом ученик сам будет участвовать в процессе проведения опыта, если тот будет проходить на компьютере (доске).

Включение в различных видеороликов, которые отображают медленные процессы: процессы окисления (действие кислотных дождей). Всегда есть возможность показать опасные или трудные опыты, превращения. Ученик заранее проходит тест по технике безопасности. С помощью различных программ ученик может собрать приборы, установки из разных элементов, проводить измерения. С помощью виртуальной лаборатории ученик проходит все этапы, необходимые для опыта.

3. ЭЛЕКТРОННЫЕ КНИГИ

Использование электронного учебника позволяет постоянно обновлять материал, учитель наглядно и доходчиво объяснить материал, незаменимая мобильность данного устройства. Происходит усвоение учебного курса с помощью компьютера. Они могут содержать различные задания, примеры, тесты. Больше не будет необходимости распечатывать материал. Это поможет ученикам в формировании образных представлений. Как пример, возможно использование их при изучении различных разделов органической химии (пространственное строение, гибридизация, изомерия). Всё это повысит интерес учащихся к предмету, а, следовательно, и уровень обученности, и качество знаний учащихся.

4. ДОСТУП В ИНТЕРНЕТ

Позволяет учащимся получать огромный запас информации, они могут найти любой материал, расширить свой кругозор.

Данные технологии помогут учителю индивидуальное образовательное направление для ученика, облегчит его работу, повысит интерес к изучаемому предмету.

Используемые источники:

1. Аристова Л.П. Активность учения школьника. – М.: Просвещение, 19682.
2. Маркова А.К. Учебно-познавательные мотивы и пути их исследования / Формирование учебной деятельности школьников / Под ред. В.В.Давыдова, И.Ломпшера, А.К.Марковой; Научно-исслед. ин-т общей и педагогической психологии Академии пед. наук СССР, Научно-исслед. ин-т педагогической психологии Академии пед. наук ГДР. – М.: Педагогика, 1982. – С.163-169.
3. Дендербер С.В., Ключникова О.В. Современные технологии в процессе преподавания химии, М.: 2007

ЕФИМОВА ЕЛЕНА ИГОРЕВНА

(rechimegena100@gmail.com)

Государственное бюджетное

образовательное учреждение средняя

общеобразовательная школа № 39

Невского района Санкт-Петербурга

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)

Представлен опыт использования ИКТ на разных этапах урока и во внеурочной деятельности в системе работы учителя математики

Основной задачей современного учителя является не трансляция готовых знаний, а создание условий, при которых обучающиеся принимают активное участие в освоении учебного материала, приобретая в процессе самостоятельной деятельности необходимые умения. Современные требования к подготовке урока

и динамичность его проведения требуют от педагога быстрых и, часто, нестандартных решений. Информационно-коммуникационные технологии являются неотъемлемой частью образовательного процесса. Даже минимальное техническое оснащение кабинета позволяет сделать урок ярким, насыщенным, динамичным. Использование ИКТ позволяет повысить эффективность самостоятельной деятельности обучающихся, стимулирует интерес школьников к изучению предмета, способствует формированию и развитию универсальных учебных действий.

На этапе актуализации знаний оправдано применение презентаций, созданных в любой из программ Microsoft Power Point, Microsoft Sway или каких-то других. Они привлекают внимание ребят качественными иллюстрациями, анимацией, интересными сюжетами. В настоящее время существует огромное количество цифровых обучающих ресурсов выпущенных на компакт-дисках и свободно распространяемых в сети Интернет, но учителю необходимо помнить, что нельзя сводить свою работу только к показу презентации, даже очень хорошей и качественной. Используемый ресурс не должен представлять уже готовые факты, его можно использовать только для постановки учебной задачи, для целеполагания. Я использую такой прием: останавливаю презентацию «на самом интересном месте», предлагаю обучающимся самим сформулировать проблему или выдвинуть гипотезу, наметить пути ее решения и только после того, как учебная задача решена, показываю презентацию дальше для самопроверки.

Кроме того на этом этапе возможно использование ресурса LearningApps.org. Составив кроссворд или викторину, на повторение изученного материала, включаю вопрос, ответ на который еще не известен, тем самым подталкиваю обучающихся к поиску ответа на него. Данный ресурс можно использовать и для активизации самостоятельной работы обучающихся при выполнении домашних заданий. Не секрет, что все задания из любого учебника можно найти в сборниках ГДЗ или в Интернете, поэтому нестандартная формулировка заданий позволяет повысить долю самостоятельности при их выполнении. Ресурс бесплатный, но требует регистрации для сохранения заданий созданных самостоятельно. Можно зарегистрировать и свои классы и тогда задания, созданные обучающимися доступны не только учителю, но и через него другим одноклассникам. Данный ресурс способствует раскрытию индивидуальных способностей ребенка, увеличивает мотивацию тех детей, которые имеют слабую подготовку по предмету, но любят компьютерные игры. Этот ресурс полезен не только учителям математики, но и учителям других предметов.

Похожие задания можно составлять и используя программу HotPotatoes. Для ее использования не нужен даже Интернет. Она может быть бесплатно установлена на компьютер. Минус этой программы в том, что изначально она англоязычная и приходится часто корректировать перевод.

На этапе получения новых знаний и на этапе контроля учителя математики могут использовать Интернет-сервис Desmos. Он является расширенным графическим калькулятором, который написан на языке HTML.5 и реализован как приложение браузера, а также может работать как мобильное приложение для планшетов и смартфонов. Это дает возможность практически каждому

участнику образовательного процесса экспериментировать прямо на уроке. Desmos не требует установки на компьютер, необходим только браузер. Простота и интуитивный интерфейс позволяют использовать сервис Desmos в разных возрастных группах. Среда позволяет выполнять различные графические построения: от самых простых в 5-6 классе, до решения задач с параметрами при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ в 9-11 классах. В 6 классе при изучении координатной плоскости я использую подвижные точки, и с их помощью мы строим разные фигуры, получается значительная экономия времени. В 7 и 8 классе при изучении графика линейной и квадратичной функции очень удобно использовать данный сервис для исследования влияния параметров, входящих в формулу, на расположение графика относительно координатных осей и на взаимное положение графиков. Графики строятся за секунды, причем на одном экране их можно построить неограниченное количество и для каждого выбрать свой цвет. Например, в 7 классе мы проводим исследовательский мини-проект «Влияние параметров k и b на расположение графика линейной функции $y=kx+b$ », а в 8 – «Влияние параметров a , b , c на расположение параболы». Для этого класс делится на группы и каждая получает свою часть задания, строит несколько графиков, анализирует их, выдвигает гипотезу, подтверждает или опровергает ее, делает выводы и знакомит одноклассников со своей работой. Даже если в классе есть только проектор, то всю эту работу можно провести с учительского компьютера.

Удобен данный сервис и для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ. Обучающиеся из базовых школ не всегда берутся строить графики с модулем, а данный сервер позволил показать, как меняется график любой функции, если появляется модуль, и дети начали строить такие графики. На этапе контроля знаний можно использовать Desmos совместно с Google-формой, создав опрос с помощью Google-формы, а графики с помощью Desmos.

Во внеурочной деятельности его можно использовать для создания рисунков с помощью функций, причем с помощью параметров их можно сделать анимированными. За считанные минуты можно построить синусоиду и окружность, которые станут морем, и солнцем, а задав траекторию движения можно наблюдать, как над математическим морем встает математическое солнце

Таким образом, использование вышеуказанных сервисов позволяет в соответствии с требованиями современных ФГОС активизировать работу обучающихся на уроках и во внеурочной деятельности, более эффективно формировать универсальные учебные действия, способствует раскрытию индивидуальных способностей ребенка.

Используемые источники:

1. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. М.: Просвещение, 2011, 159 с.
2. Рождественская Л.В. Полезный Desmos [Интернет-портал] режим доступа: <https://edugalaxy.intel.ru/?automodule=blog&blogid=8&showentry=6789>
3. Desmos.com: [Электронный ресурс] режим доступа: <https://www.desmos.com>
4. LearningApps.org: [Электронный ресурс] режим доступа: <https://learningapps.org/>

КАРТАШЯН МАРСЕЛ ВАРДГЕСОВИЧ
(ananimar@mail.ru)
Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
г. Шахты «Гимназия им. А.С. Пушкина»,
Ростовская область

ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ В РЕШЕНИИ УРАВНЕНИЙ ВЫСШИХ СТЕПЕНЕЙ С ПОДДЕРЖКОЙ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ

Построение графиков функций не является самоцелью. Часто оно связано с решением уравнений. Графический способ решения уравнений позволяет найти приближённые (иногда точные) корни. В отдельных случаях этот способ является единственно возможным. В данной работе графическим способом решаются уравнения высших степеней с использованием свободно распространяемой программы GeoGebra.

При применении графического способа решения уравнений, в основном, много времени отнимает процесс построения графиков функций или кривых. Хотя, с другой стороны, это повод для повторения темы «Исследование и построение графиков функций». В таком случае, неким компромиссом может стать применение компьютерных программ.

Важно до учащихся донести следующее. Хотя компьютер графики будет строить мгновенно, необходимо отдавать предпочтение такому способу решения, которым удобно было бы решить и без компьютерной программы. В данном случае, преимуществом применения компьютера должны быть выигранные времени, наглядность, но не в ущерб математическим знаниям.

Одной из таких является свободно распространяемая программа GeoGebra. Она позволяет выбрать масштаб, построить координатную сетку, найти координаты точек пересечения графиков, разные графики получить разными цветами и т. д. Применение GeoGebra покажем примерами.

Чтобы решить уравнение $x^3 - 4x - 1 = 0$, построим график функции $f(x) = x^3 - 4x - 1$ и найдём точки его пересечения с осью Ox (рис. 1) с помощью программы GeoGebra. Получаем $x_1 \approx -1,86$; $x_2 \approx -0,25$; $x_3 \approx -2,11$.

Поступим по-другому. Представим уравнение в виде $x(x^2 - 4) - 1 = 0$ и обозначим $y = x^2 - 4$. Тогда получим систему уравнений $y = x^2 - 4$ и $xy - 1 = 0$. На одном рисунке построим графики функций $y = x^2 - 4$ и $y = \frac{1}{x}$ (рис. 2).

GeoGebra показывает приближённые координаты общих точек двух графиков. Абсциссы этих точек являются корнями уравнения.

Заметим, что оба способа решения уравнений третьей степени являются универсальными. Однако во втором случае графики функций учащиеся могут построить практически сразу.

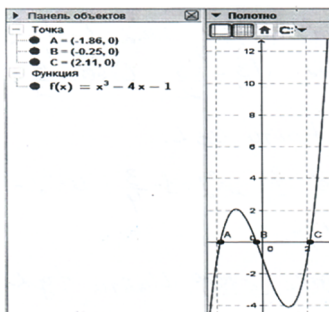


Рис. 1.

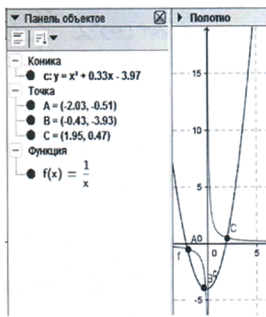


Рис. 2.

Этими же способами можно решить уравнение $x^3 + 4x^2 - 3x - 1 = 0$. Можно найти абсциссы точек пересечения графика функции $f(x) = x^3 - 4x^2 - 3x - 1$ с осью Ox ($x_1 \approx -4,6$; $x_2 \approx -0,25$; $x_3 \approx -0,86$), а также абсциссы общих точек графиков функций $y = x^2 - 3$ и $y = -\frac{11}{x+4}$ (рис. 3, 4).

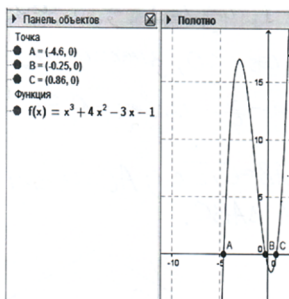


Рис. 3.

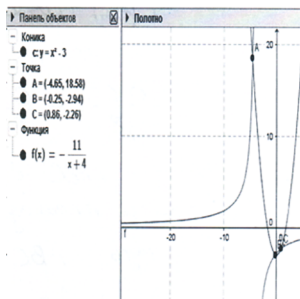


Рис. 4.

Перейдём к графическому решению уравнений четвёртой степени. Рассмотрим систему уравнений $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$ и $y = x^2$. Подставляя значение y в первое уравнение системы, получим $x^4 + (1 - 2b)x^2 - 2ax + a^2 + b^2 - R^2 = 0$. Введём обозначения $1 - 2b = p$, $-2a = q$, $a^2 + b^2 - R^2 = r$. Тогда получаем уравнение $x^4 + px^2 + qx + r = 0$.

Итак, вместо решения последнего уравнения можно решить исходную систему. Достаточно найти абсциссы общих точек окружности $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$ и параболы $y = x^2$.

Графическим способом решим уравнение $x^4 - 4x^2 + 10x - 11 = 0$. С помощью GeoGebra построим график функции $f(x) = x^4 - 4x^2 + 10x - 11$ и найдём приближённые корни уравнения: $x_1 \approx -2,94$ и $x_2 \approx 1,49$. С другой стороны, имеем $1 - 2b = -4$, $-2a = 10$ и $a^2 + b^2 - R^2 = -11$. Отсюда $b = 2,5$; $a = -5$; $R = 6,5$. Теперь построим параболу $y = x^2$ и окружность $(x + 5)^2 + (y - 2,5)^2 = 6,5^2$. Абсциссы их общих точек являются корнями уравнения (рис. 5 и 6).

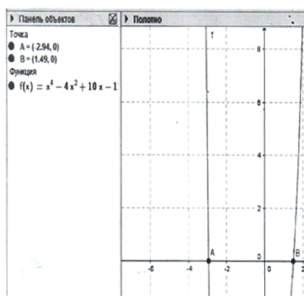


Рис. 5.

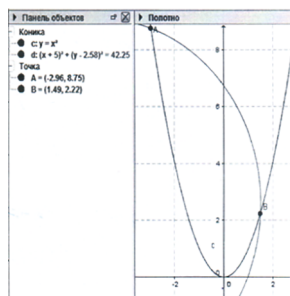


Рис. 6.

Если дано уравнение $x^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e = 0$, то с помощью обозначения $x = y - \frac{b}{4}$ можно привести к виду $x^4 + px^2 + qx + r = 0$. Следовательно, приведённые методы решения уравнений четвёртой степени являются универсальными.

Существуют разные алгебраические методы вычислений погрешностей полученных корней. Однако этот вопрос в этой работе не рассматривается.

КОРЧАЖКИНА ОЛЬГА МАКСИМОВНА

(olgakomax@gmail.com)

Институт проблем информатики

Федерального исследовательского центра

«Информатика и управление» Российской

академии наук, г. Москва

ИНСТРУМЕНТЫ ИКТ И ФРАКТАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ РЕШЕНИИ СЛОЖНЫХ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ

В докладе обсуждается проблема активизации мыслительных способностей учащихся средней школы при решении сложных междисциплинарных учебно-познавательных задач с привлечением инструментов информационно-коммуникационных технологий и фрактального анализа. Приводится пример решения задачи аппроксимации изрезанной береговой линии с помощью фрактальной интерполяционной функции, реализованного на языке программирования Python.

Формирование и развитие мыслительных способностей учащихся не может полноценно осуществляться, если предлагаемые им учебно-познавательные задачи (УПЗ) решаются только в зоне актуального развития (по Л.С. Выготскому). Подбором более сложных заданий учащиеся должны быть выведены в зону ближайшего, а затем и в зону перспективного развития. С другой стороны,

естественно, что вместе с ростом сложности задач на первых порах происходит некоторая утрата учащимися собственной автономии. При этом умение учителя управлять количеством и качеством этой автономии способствует достижению его учениками соответствующих планируемых личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов в соответствии с требованиями новых ФГОС ОО.

Отметим, что сложность задания определяется не форматом представления его ответа (закрытый он или открытый, тестового или текстового формата), а объёмом и уровнем сложности привлекаемых предметных знаний, а также степенью сложности универсальных учебных действий, которые осуществляет учащийся, выполняя это задание. Е.И. Машбиц в [1] отмечает, что УПЗ должны обеспечивать усвоение системы средств, необходимой и достаточной для успешного осуществления учебно-познавательной деятельности, а сама система УПЗ должна быть такой, чтобы соответствующие средства деятельности, усвоение которых предусматривается в процессе решения задач, выступали как прямой продукт обучения. В этом состоит секрет преодоления границ между зонами актуального, ближайшего и далее перспективного развития учащегося.

В практике средней школы усложнение заданий лежит в междисциплинарной плоскости, и умение учащихся решать прикладные межпредметные задачи свидетельствует как об уровне их предметной подготовки в смежных областях знаний, так и об уровне развития соответствующих метапредметных компетенций.

Современная образовательная парадигма, которая вернула образовательное сообщество к признанию важности изучения предметов естественно-математического цикла и подготовки будущих специалистов в технических областях знаний, предусматривает строить обучение, ориентированное на решение школьниками прикладных задач по географии, физике, биологии или химии с помощью инструментальных предметов, каковыми являются информатика и математика. Подобные задачи рекомендуется включать если не в программы обязательных курсов, то, по крайней мере, в программы курсов дополнительного образования или элективных курсов для старшеклассников.

Тем не менее, математические методы решения задач, унаследованные от алгебры и начал анализа XVIII века и геометрии времён Евклида и Пифагора, в настоящее время не могут считаться эффективными, поскольку в полной мере не отвечают возросшей сложности новых прикладных задач, которые требуют привлечения более современных инструментов, предоставляемых перспективными направлениями математической науки, а также информатикой и информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ).

Радикальный по своим возможностям математический инструментарий для решения современных прикладных задач, связанных с геометрическими построениями, предоставляется фрактальной геометрией, реализация потенциала которой в средней школе непременно принесёт свои плоды. С одной стороны, интеграция элементов фрактального анализа с информатикой и ИКТ,

как ожидается, даст реальные результаты при решении сложных мыслительных задач, когда традиционные математические методы не работают или работают неэффективно, а с другой, решение подобных задач будет содействовать развитию интеллекта и творческих способностей учащихся.

В качестве примера в докладе демонстрируется процедура построения фрактальной интерполяционной функции и соответствующей кривой, аппроксимирующей изрезанную береговую линию полуострова Крым. Процедура аппроксимации реализована с помощью языка программирования *Python*.

Основная проблема и сложность поставленной перед учащимися задачи состояла в том, что реальные изрезанные объекты – береговые линии островов и континентов, горные хребты, каньоны, формы снежинок, морозных узоров, листьев папоротника, еловых ветвей и др. – носят фрактальный характер, трудно или совершенно не поддающийся представлению с помощью регулярных алгебраических функций типа максимально-гладких или чебышёвских кривых, которые дают значительную погрешность, так что математическое представление подобных естественных очертаний теряет всякий смысл.

Существует несколько способов фрактальной аппроксимации сильно изрезанных кривых, обладающих разной степенью точности. Для построения фрактальной интерполяционной функции нами был выбран способ индексирования координат с помощью аффинных преобразований как один из самых доступных для старшеклассников. Аффинные преобразования представляют собой линейные преобразования координат на вещественной плоскости с последующей операцией сдвига соответствующих параметров. Путём аффинных преобразований геометрический объект меняет свою форму так, что все его точки находятся во взаимно однозначном соответствии с точками преобразованного объекта.

Алгоритм аппроксимации изрезанной береговой линии состоит из следующей последовательности действий:

- задание N точек интерполяции на выбранной изрезанной береговой линии ($i=0, 1, 2 \dots N$) и построение вспомогательной кусочно-линейной аппроксимирующей функции $f(i)$ путём соединения точек интерполяции отрезками прямой;
- уменьшение числа точек интерполяции в $k=10-20$ раз: $i_k=0, 1, 2 \dots N_k$ и построение фрактальной интерполяционной функции $F(i)$, проходящей через N_k точек интерполяции;
- минимизация отклонения функции $F(i)$ от функции $f(i)$ между точками интерполяции путём построения аттрактора $G(i)$ для фрактальной интерполяционной функции $F(i)$;
- визуализация аттрактора $G(i)$, являющегося искомой аппроксимирующей кривой.

В заключение кратко перечислим преимущества фрактальной геометрии как науки, позволяющей решать прикладные задачи с помощью аппарата фрактального анализа [2]: фрактальная геометрия имеет общеобразовательное значение,

носит межпредметный характер, заключает в себе общекультурный смысл, является важным компонентом математических основ междисциплинарной науки синергетики, обладает высоким потенциалом развития, реализует свои основные преимущества в интеграции с информатикой и ИКТ, выводит исследователей на динамично развивающиеся направления современной математики.

Используемые источники:

1. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения: (Педагогическая наука – реформе школы)/ Е.И. Машбиц. – М.: Педагогика, 1988. – 192 с.
2. Секованов В.С. Что такое фрактальная геометрия? / В.С. Секованов. – М.: ЛЕНАНД, 2016. – 272 с.

ЛАВРОВА ОКСАНА СЕРГЕЕВНА

(polotno08@rambler.ru)

*Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1» г. Малоярославец
Калужской области*

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ SMARTTOOLS
ПРИ ОБУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИИ**

В статье представлены примеры использования программы StarTools в организации учебной деятельности на уроках геометрии.

Лозунг «Учись учиться» знаком многим из нас еще со школьной поры. Современное образование меняет содержание учебных предметов, подход к оценке результатов, предлагает новые технологии обучения и воспитания. Остается неизменным требование: «Школа должна научить ребенка учиться!».

Формирование логических (познавательных) умений, развитие мышления (теоретического и прикладного) является несомненным условием качественного усвоения предметного материала. Поэтому современный урок необходимо организовать так, чтобы ученики стремились войти в процесс обучения с осознанной мотивацией.

На одном из уроков геометрии в 7 классе ученик предложил использовать в качестве презентации работу, выполненную в программе StarTools. В ней он показал, как достаточно просто можно строить графические схемы. Меня заинтересовала эта идея. Я увидела здесь творческий процесс получения новых знаний для моих учеников.

Геометрия сложный в своей специфике предмет. Трудности и проблемы, связаны с недостаточным умением переходить от одного способа представления информации, к другому. Он требует умения преобразовывать учебную информацию, таким образом, чтобы её можно было структурировать, анализировать,

достраивать, алгоритмизировать. Важно сформировать у учащихся умение выполнения перехода от словесной формы представления учебной информации в знаково-символическую. А это в первую очередь умение строить:

- схемы определений понятий;
- схемы поиска решения задач;
- схемы доказательства теорем.

Программа StarTools оказалась крайне полезной для нас. Версия её англоязычная, но достаточно проста интуитивна. Во внеурочное время с активом класса, мы изучили её интерфейс, разобрались с набором средств, которые позволяют выстраивать схемы разной степени сложности. Например, в заданиях вида:

- составление «рассыпанного» определения понятия усложняя задание, используя набор с недостатком (убавляя признаки предмета) и с избытком (добавляя несуществующие);
- сравнение готовых определений одного понятия;
- выбор родового понятия в определении, с последующим завершением формулировки определения;
- поиск ошибок в определении понятий и др.

С помощью программы можно выстраивать логические цепочки и рассуждения (рис. 1), давать текстовые комментарии к понятиям и определениям и что немало важно, присоединять к каждому объекту различные поясняющие файлы в виде гиперссылок: комментарии, схемы, графики, аудио- и видео файлы, веб-страницы (рис. 2).

В результате такой работы у учащихся формируются системные предмет-

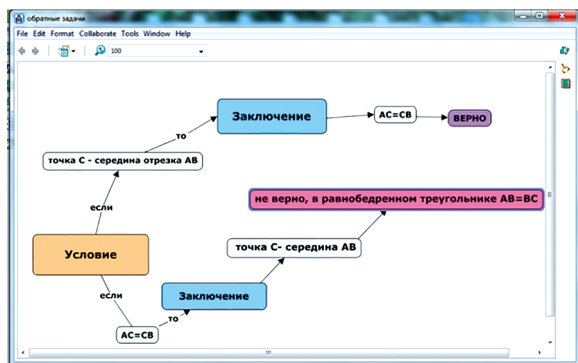


Рис.1.

ные знания и развиваются умения, необходимые для самостоятельного поиска, восприятия, переработки и присвоения информации.

Файлы, созданные в программе можно сохранить на компьютере, переслать по электронной почте. Но гораздо интереснее сохранение как веб-страницы, что позволяет группе учеников работать совместно над конкретным заданием с разных рабочих мест.

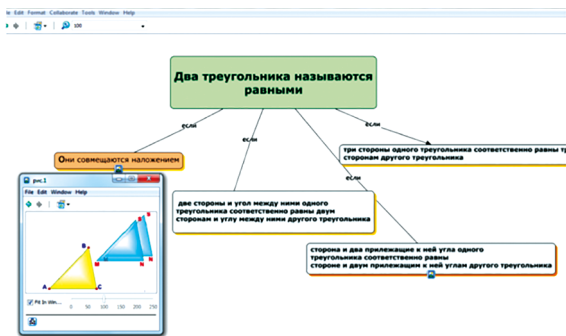


Рис.2.

Задания, выполненные в программе StarTools, помогают моим ученикам построить связи между отдельными элементами темы и систематизировать пройденный материал, а мне как учителю позволяют оценить, насколько глубоко усвоен учебный материал.

ЛЕБЕДЕВА МАРГАРИТА БОРИСОВНА

(margospb56@gmail.com)

Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Ленинградский областной институт развития образования», Санкт-Петербург, Ленинградская область

ИКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ВНЕДРЕНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

В статье рассматривается сущность метапредметного подхода в современном образовании и особенности его использования в обучении физике: организация проектной деятельности, применение метапредметных заданий и формирующего оценивания. Особое внимание обращается на требования к метапредметным заданиям.

«Если мы будем учить сегодня так,
как учили вчера, мы украдём у детей завтра»

Джон Дьюи – американский философ

Одним из важнейших подходов в современном образовании является метапредметный подход, необходимость внедрения которого закреплена во ФГОС. Подход – это одно из ключевых понятий современной науки, главным признаком которого является научность, он лежит в основе педагогической теории и определяет состояние педагогической практики и те требования, которые

предъявляются к профессиональной педагогической деятельности. В педагогике (теории обучения) подход лежит в основе формирования принципов и методов обучения, воспитания, образования на определенном этапе развития образовательной системы.

Сущность метапредметного подхода состоит в том, что в условиях информационного общества важными и особенно значимыми в образовательном процессе становятся не только и не столько предметные результаты образовательного процесса (знание фактов, правил, определений, дат, личностей, известных в данной предметной области, законов, теорий, положений), но и метапредметные результаты (умение работать с информацией, ставить цели, рефлексировать по результатам учебной деятельности и др.).

Такая расстановка акцентов в современном образовании объясняется высокой скоростью роста объемов информации, с которыми работает человек, быстрым устареванием информации (такой показатель как период полураспада компетенций постоянно снижается и для ряда предметных областей составляет всего полгода, а иногда и несколько месяцев). Поэтому особенно значимо «не вложить в головы обучающихся» конкретную сумму знаний, а сформировать особые компетенции, направленные на работу с информацией, на сотрудничество в обучении, на способность к постановке целей, рефлексии по результатам деятельности и др.

Метапредметные результаты достигаются обучающимися на базе изучения одного, нескольких или всех учебных предметов, это общие способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях, значимые в профессиональной деятельности каждого человека.

В современной отечественной педагогике метапредметный подход получил развитие в конце XX века, в работах Ю.В. Громыко, А.В. Хуторского, и в 2008 году был заявлен как один из ориентиров новых образовательных стандартов [2, 6].

Однако понятие «метапредметность» не является абсолютно инновационным в российской педагогической науке и практике. Элементы метапредметного подхода в образовании заложены в ряде методик, подходов и технологий: развивающее обучение Эльконина-Давыдова; мыследеятельностная педагогика; коммуникативная дидактика и др.

В работах классиков метапредметного подхода отмечается, что этот подход реализуется как через содержательный аспект, так и через деятельностный аспект. С одной стороны, ученые предлагают ввести в учебные планы особые учебные предметы – метапредметы. Хуторской А. В. отмечает, что метапредметы «предшествуют учебному предмету, как бы существует до его конкретного проявления». Примеры метапредметов в его интерпретации: «Числа», «Буквы», «Культура», «Мироведение» [6].

Метапредметы по Ю.В. Громыко – это предметы, отличные от предметов традиционного цикла. Ю.В. Громыко под метапредметным содержанием образования понимает деятельность, не относящаяся к конкретному учебному

предмету, а, напротив, обеспечивающая процесс обучения в рамках любого учебного предмета. В качестве метапредметов им были выделены: «Знание», «Знак», «Проблема», «Задача», «Слово» и др. [2]. В рамках метапредмета «Знание», например, у обучающихся формируется способность работать с понятиями как особой формой знания. Изучая строение ключевых понятий, воспроизводя их в мышлении, учащиеся осваивают универсальные техники работы с понятиями.

Деятельностный аспект метапредметного подхода проявляется в особом внимании к способам деятельности – универсальным учебным действиям. Универсальные Учебные Действия (УУД) – это совокупность способов действий обучающегося, которая обеспечивает его способность к самостоятельному усвоению новых знаний, т. е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путём сознательного и активного присвоения нового социального опыта [1]. УУД – это обобщенные действия, открывающие возможность широкой ориентации учащихся как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание учащимся ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик.

В литературе рассматриваются и анализируются разные виды универсальных учебных действий, например, регулятивные: умение планировать последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей, умение оценивать учебные действия, применяя различные критерии оценки и др., познавательные: умение осуществлять логические действия «анализ», «синтез», «сравнение», «классификация», «обобщение» и др. [1].

Реализация метапредметного подхода требует также особого внимания к процедуре оценивания. Должна использоваться система формирующего оценивания, должны быть разработаны критерии оценивания разных видов деятельности, учащиеся должны быть вовлечены в процедуру оценивания. Критериальная система оценивания предполагает наличие ясных, понятных и открытых критериев оценивания достижений обучающихся (предметные результаты: знание фактов, правил, определений, законов, понятий и др.; а также метапредметные результаты: качество и полнота представления информации, описание информационных ресурсов, оформление представленной информации и др.). Важную роль в оценивании в условиях реализации метапредметного подхода должна играть рефлексия

Рефлексивность закладывается как в структуру устройства самих дидактических схем организации учебного материала, так и в способ работы с учащимися: в конце каждого занятия или на каком-то определенном этапе учитель организует осознанное присвоение учащимся содержания, направляя его сознание на то, что проделывалось во время учебного занятия конкретно с ним, а также во взаимодействиях со всеми другими учащимися.

Метапредметный подход имеет как очевидные достоинства, так и определенные ограничения (риски). Одно из существенных ограничений

метапредметного подхода по мнению его противников это снижение внимания к предметным результатам, опасность потерять предметное содержание. Но при реализации метапредметного подхода «предметный принцип обязательно должен быть сохранен, – пишет Громько Ю.В. в книге «Мыследеятельностная педагогика», – поскольку предметная организация мышления и деятельности является на настоящий момент самой высокоразвитой и мощной. Отказ от нее сразу же приводит к снижению уровня организации мышления». За каждым предметом стоят свои твердые структуры знания. Они, в свою очередь, базируются на четких понятийных и категориальных различениях, моделях, принципах схематизации. А последние, собственно, и формируют интеллектуальную дисциплину. Они-то как раз и не позволяют так просто скатиться к словесно-смысловой пустоте [2].

В настоящее время часто смешиваются понятия «метапредметность» и «межпредметность». Общее в этих двух понятиях – интеграция. Но, когда мы говорим о межпредметности, то имеем в виду содержательную интеграцию в школьной программе, например, периодическая система Д. И. Менделеева изучается на уроках химии и физики; отечественная война 1812 года на уроках истории и литературы. В образовательном процессе должно быть обеспечено с точки зрения межпредметности единство трактовок понятий, фактов, определений.

Когда анализируется сущность понятия «метапредметность», то важна прежде всего процессуальная (деятельностная) интеграция, например, правила поиска и представления информации, планирование деятельности, оценка результативности деятельности и др.

Каким образом в образовательном процессе может быть реализован метапредметный подход? Как уже отмечалось, во-первых, через появление новых видов учебных предметов – метапредметов. Кроме упомянутых выше метапредметов, можно говорить также о таком метапредмете как «Основы проектной деятельности», который изучается в 8-х или 9-х классах школы. В ходе реализации программы предмета «Основы проектной деятельности» решаются, например, такие задачи, как обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья и др.

Во-вторых, при реализации метапредметного подхода необходимо менять методику обучения традиционным предметам через использование в обучении не только предметных, но и метапредметных заданий, через создание особых учебных ситуаций.

Задание является метапредметным, если:

- оно может быть использовано практически в любой предметной области, актуально для обыденной жизни, значимо в любой профессиональной деятельности;

- для его выполнения требуется использование универсальных учебных действий;

- оно направлено на достижение метапредметного результата;
- сопровождается системой формирующего оценивания.

Виды метапредметных заданий:

- задания, ориентированные на работу с информацией (поиск, анализ, синтез, систематизация, структурирование, обобщение, представление средствами ИКТ);

- задания, ориентированные на совместную работу в группе (распределение ролей, постановка общих целей, планирование групповой работы, выполнение работы, представление результата);

- задания, ориентированные на оценивание хода и результатов выполнения работы по критериям с целью выявления трудностей и проблем, определения способов их преодоления при выполнении следующих заданий

- способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Рассмотрим более детально некоторые аспекты реализации метапредметного подхода на примере предмета «физика», который играет очень важную роль в учебном плане современной школы.

В настоящее время в обучении физике существуют многочисленные проблемы.

Во-первых, в настоящее время физика изучается в объеме всего 2 часа в неделю. Учителя физики отмечают, что при таком объеме изучения не хватает времени на решение задач, на закрепление материала. Хотя именно через решение задач достигается понимание физического материала, приобретаются глубокие и прочные знания, наиболее эффективно формируются умения по их практическому применению знаний, происходит формирование универсальных способов решения задач.

Во-вторых, с введением ЕГЭ (на 90 – 95 % состоящего из задач разного уровня) требования, предъявляемые к выпускникам школ по физике, существенно возросли. Но, судя по статистическим опросам, 90 % учителей физики убеждены в том, что, ограничиваясь имеющимся сегодня учебным временем нельзя обеспечить качественную подготовку учащихся к сдаче вступительных экзаменов по физике. Данную точку зрения разделяют 63 % учащихся старших классов и 74 % родителей.

В-третьих, формирование физической картины мира (одна из ключевых целей изучения физики) требует интегрированного подхода, анализа накопленного опыта и духовно-культурных ценностей предыдущих поколений и самого субъекта познания. Преимущественная ориентация на классно-урочную систему в обучении физике дает невысокие результаты и не позволяет реализовать направленность на формирование физической картины мира. Кроме того в настоящее время методика обучения физике отстает от развития цифровых технологий.

В.Г. Разумовский, описывая существующие проблемы в изучении физики, отмечает: «...самое печальное состоит в том, что многие деятели образования,

которые вершат судьбу школы, не видят ничего страшного в уходе физики с передовых позиций в образовании» [3].

Физика с позиций реализации метапредметного подхода играет очень важную роль поскольку:

- важна для других естественных наук, техники и технологий; для формирования научного мировоззрения;
- принципиальна в приобретении опыта применения научных методов познания, проведения опытов, простых экспериментальных исследований;
- обеспечивает понимание принципа работы бытовых приборов, сущности промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- направлена на развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов физики с целью бережения здоровья.

Как же должно быть построено обучение физике на современном этапе для реализации идей метапредметного подхода?

Обратим внимание на имеющийся опыт работы учителей физики.

Учитель физики Сахарова Ирина Васильевна большое внимание уделяет проблемам мотивации учащихся к результативному изучению физики. Она использует на уроках следующие интересные приемы: «Фантастическая добавка», «Лови ошибку», «Автор», «Рационализатор», «Эксперимент», «Кумир», «Несерьезное в серьезном», «Я знаю», «Обращение к жизненному опыту», «Прогнозирование» [5].

Использование таких приемов обеспечивает связь изучения физики с жизнью, формирование у учащихся умений формулировать целевые установки и рефлексировать по результатам собственной деятельности, стимулирует интерес к изучению физики и понимание ее важной роли в обучении и в жизни.

Многие учителя активно используют при изучении физики проектную деятельность учащихся [4], которая способствует:

- воспитанию у обучающихся самостоятельности, инициативности, ответственности;
- повышению мотивации и эффективности учебной деятельности;
- в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладению умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости.
- возможности развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Специфика проектной деятельности при изучении физики в том, что учащиеся могут создавать собственные цифровые ресурсы: видеофильмы, видеобанки физического эксперимента, мультимедиа диски с анимациями физических процессов и явлений, конструировать приборы и установки, проводить несложные исследования.

Проектно–исследовательская деятельность выступает при этом как технологический инструмент оптимизации урока физики, соответствующего ФГОС, развивая творческие способности учащихся. Мотивы самореализации, самоопределения, самосовершенствования побуждают детей к действию, формируют учебно-познавательную активность.

Можно предложить следующую логику использования проектной деятельности в обучении физике:

1-й этап (7-8 классы), выполнение индивидуальных мини-проектов: изготовление простых физических приборов или моделей из подручных средств; выполнение схем и чертежей проектируемых устройств; изготовление плакатов и конспектов по теории; создание презентаций и слайд-шоу для облегчения понимания материала.

2-й этап (8-9 классы), выполнение групповых проектов с распределением обязанностей в группе и защитой проекта: изготовление физических устройств и моделей; выполнение мини-исследований, подтверждающих физические законы и теории; изготовление учебных таблиц для кабинета;

3-й этап (10-11 классы), выполнение групповых и индивидуальных исследовательских работ разного типа: решение задач и проблем, ответ на которые не является очевидным; исследований, связанных с изучением характеристик и свойств организма человека; исследований, в результате которых будет создан значимый для учащихся продукт.

Метапредметные задания при изучении физики должны также играют очень важную роль. Это могут быть задания, связанные с поиском информации, командной работой, рефлексией по результатам обучения.

Рассмотрим примеры таких заданий. Например, задание на групповую работу.

Подготовить в составе группы презентацию «Великие русские физики». В презентации должна быть представлена информация: фамилия, имя, отчество физика, годы жизни, интересные факты биографии, суть открытия с описанием физической сущности, значение для развития науки и промышленности.

Критерии оценивания представленной информации:

- Информация полная и правильная
- Дизайн презентации соответствует теме и является единым
- Хорошо и корректно подобран иллюстративный материал
- Нет грамматических и стилистических ошибок
- Есть информация об использованных ресурсах

Критерии оценивания работы команды

- Есть информация о команде и ролях ее членов
- Виден вклад каждого члена команды в общий результат
- Результат работы хорошо представлен

При изучении физики очень важную роль играет рефлексия. Это связано, во-первых, с тем, что физика изучается по концентрическому принципу и нельзя делать вид, что, например, в 10-ом классе мы какой-либо раздел начинаем

абсолютно с нуля, необходимо обязательно базироваться на тех знаниях, которые у учащихся уже есть из предыдущего этапа и из жизненного опыта. Во-вторых, в изучении физики решаются важные задачи по формированию умения решать задачи, а это важный аспект метапредметности (вспомним метапредмет «задача» в трактовке Ю.В. Громыко).

Как реализовать рефлексивный аспект в изучении физики? Во-первых, периодическое анкетирование с использованием анкет Google и анализ результатов анкетирования. Особое внимание должно уделяться анализу достижений, а также выявлению проблем в изучении физики. Во-вторых, представление результатов деятельности учащихся на уроках физики средствами информационных технологий (на сайте учителя, на предметном сайте). В-третьи, проведение школьных ученических научно-практических конференций по физике с представлением результатов выполнения проектов, метапредметных заданий, исследований.

Только реализация метапредметного подхода в обучение физики поможет преодолеть те проблемы, которые сегодня есть в изучении данного предмета.

Используемые источники:

1. Асмолов А.Г. Бурменская Г.В., Володарская И.А. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли; ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с.
2. Громыко Ю.В. Мыследеятельностная педагогика (теоретико-практическое руководство по освоению высших образцов педагогического искусства). – Минск, 2000
3. Разумовский В.Г., Шилов В.Ф., Орлов В.А., Никифоров Г.Г. Методика обучения физике. 9 класс. – М.: Владос, 2010. – 176 с.
4. Потехина С.В. Проектная деятельность на уроках физики и астрономии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nsportal.ru/shkola/materialy-metodicheskikh-obedinenii/library/2013/02/05/proektnaya-deyatelnost-na-urokakh>. (Дата цитирования 20.01.2016)
5. Сахарова И.В. Сайт учителя физики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://infourok.ru/user/saharova-irina-vasilevna>. (Дата цитирования 20.01.2016)
6. Хуторской А.В. Метапредметный подход в обучении: Научно-методическое пособие. – М.: Изд-во «Эйдос»; Изд-во Института образования человека, 2012. – 73 с.

НАЛИМОВА ОЛЬГА ВИКТОРОВНА

(Lelcha1411@yandex.ru)

*Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 275
Красносельского района Санкт-Петербурга*

СВИРКО МАРИЯ НИКОЛАЕВНА

(school39spb@gmail.com)

*Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 39
Невского района Санкт-Петербурга*

НАЛИМОВ АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

(avnalimov@yandex.ru)

*Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 536
Московского района Санкт-Петербурга*

МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ВНЕДРЕНИЯ ФГОС

Организация урочной деятельности учащихся с применением мобильных приложений в условиях внедрения ФГОС, обзор трудностей и путей их преодоления при невозможности деления класса из 24 учащихся на подгруппы на уроках информатики. Статистика применения мобильных приложений, обзор наиболее популярных.

Введение ФГОС НОО и ООО потребовало новых подходов к обучению в образовательной организации. Одной из актуальных проблем сегодня является проблема обеспеченности образовательного процесса необходимыми ТСО. Особенно актуальна реализация модели «Один ученик один компьютер» на уроках информатики. Решение данной проблемы может способствовать более эффективному внедрению ФГОС на всех уровнях обучения. При этом необходимо помнить о том, что задача школы подготовить конкурентоспособного выпускника, причём в настоящее время уровню информационной грамотности человека уделяется особое внимание. Именно поэтому, на наш взгляд, к «продвинутым» педагогам можно отнести только тех, кто знакомит учащихся не только со «стандартными» приложениями (MS Office, Paint и т.д.), но и предлагает выполнять задания в иных приложениях стимулируя, таким образом, отсутствия «привыкания» ребёнка в одному типу интерфейса и способность к самостоятельному освоению новых приложений. Новизной нашей идеи является применение мобильных приложений как инструмента совмещающего в себе доступность и универсальность.

Благодаря различным образовательным приложениям у современных учеников появилась возможность изучать науки не только за школьной партой, а везде, где бы они ни находились, поэтому в современной системе обучения все больше внимания уделяют работе с планшетами и смартфонами (направление Edutainment). На 2015 год по данным выставки мобильных приложений Moscow Application & Technology Expo: 70 % людей, которые учатся чему-либо при помощи мобильных приложений, делают это в дороге, 7 % – стоя в очереди и 3 % – в ванной комнате; приблизительно 40 % детей России в возрасте 2-4 лет пользуются мобильными приложениями в образовательных целях; около 60 % владельцев смартфонов регулярно пользуются образовательными мобильными приложениями.

Говоря о проблематике «Один ученик-один компьютер» хочется отметить, что редко в каких классах реализована эта модель (нормы СанПин, не делящийся класс, технические проблемы и т.д.). Это ставит нас в ситуацию, когда учителю необходимо заниматься не только дифференциацией материала для обучения, но и форм работы (практическое задание/теоретическая часть). Применение мобильных технологий в таких ситуациях на уроках, на наш взгляд, является решением проблемы технического обеспечения и активизацией познавательного интереса (учащийся может начав работать на уроке, продолжить свою урочную деятельность в любом удобном ему месте используя свой мобильный).

Представим те связки «тема – приложения», которые уже были нами успешно апробированы на уроках и получили самые положительные отзывы со стороны коллег и обучающихся:

- «Кодирование» – 2048(игра, позволяющая выучить степени 2ки);
- «Координатная плоскость» – Desmos (онлайн-сервис, который позволяет создавать графики по формуле функции);
- «Графика» – Spacedraw, Augment, Inkspace (перечислить все не возможно – их слишком много – растровые, векторные, 3d, дополненная реальность);
- «ИКТ» – мобильная версия Гугл-документов (текстовый редактор, электронные таблицы, презентации и т.д.), Pear Deck (презентации);
- «Программирование» – The Foos, Light-bot (игры-головоломки по программированию), LEGO MINDSTORMS Education EV3 (робототехника);
- «Логика» – «Путешествие по графам» (логические головоломки);
- «Подготовка к ГИА и ЕГЭ» – Яндекс.ЕГЭ (сервис с демо-версиями тестов ЕГЭ);
- «Учебные пособия» – Фоксфорд Учебник;
- «Тестирование» – Plickers (быстрый опрос за 30 секунд карточками с QR-кодами).

Не забывая о недостатках необходимо сказать, что они есть и у мобильных приложений. Главным из них, по сравнению с компьютерными версиями, является ограниченный набор функций, ограничение по форматам файлов и присутствие рекламы. Однако это не может перевесить несомненных достоинств работы с мобильными гаджетами, о которых мы говорили выше.

Перечень приведённых выше приложений – это лишь капелька в море мобильных приложений, но мы очень надеемся, что наш опыт вдохновит коллег на более продуктивную работу и «расширение» нашего списка.

НЕКРАСОВ АЛЕКСАНДР ГРИГОРЬЕВИЧ
(aleksannekra@yandex.ru)
Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение сред-
няя общеобразовательная школа № 447,
Санкт-Петербург

К ЧЕМУ ДОЛЖЕН БЫТЬ ГОТОВ УЧИТЕЛЬ ФИЗИКИ В УСЛОВИЯХ ФГОС

Кратко описаны основные направления перехода в преподавании физики в условиях новых стандартов. Основное внимание уделено такому фактору, как формирование технологических и методических инструментов для обеспечения реализации ФГОС при преподавании физики.

Хорошо известно, что в основу стандарта заложен системно-деятельностный подход (СДП), основанный на том факте, что психологические способности человека есть результат перехода внешней предметной деятельности во внутреннюю психическую деятельность в результате последовательных преобразований. Это значит, что учебная деятельность определяет личностное, социальное, познавательное развитие обучающихся. Особенности нового стандарта является ориентация на достижение не только предметных, но и метапредметных результатов, т.е. овладение обучающимися универсальными способами учебной деятельности. Системно-деятельностный подход выдвинул новую концепцию образования, отличную от прежней системы. Это – переход от усвоения знаний, умений и навыков (ЗУН) к цели умения учиться для удовлетворения потребностей в самообразовании и саморазвитии на всю жизнь; от понятийного изучения физики к включению содержания обучения в контексте решения обучающимися жизненных задач, что означает переход от учебно-предметного содержания на понимание учения как личностного процесса образования; от стихийной учебной деятельности к стратегии ее целенаправленной организации и формирования с учетом возраста и личностных особенностей; от перехода индивидуальной формы усвоения знаний к пониманию решающей роли сотрудничества в достижении целей образования.

В рамках СДП обучающийся овладевает универсальными учебными действиями (УУД), к которым относится способность решать любые задачи и отвечать за полученные результаты. Ключевыми изменениями в стандартах второго поколения являются: ориентация на результаты образования, где развитие личности обучающегося на основе усвоения УУД составляет цель и основной результат образования. Объектами итогового контроля и аттестации являются:

- готовность и способность к саморазвитию, сформированность мотивации к познанию, ценностные установки обучающихся, социальные компетенции, личностные качества. Все это объединяет личностные результаты;

- метапредметные результаты (освоение обучающимися УУД и умения учиться);

- предметные результаты (усвоение ЗУН по физике).

Теперь, в отличие от стандартов 2004 года (ГОС), при подготовке урока по физике, учитель должен представлять, какие УУД он обязан развивать и какие результаты должны быть достигнуты. Все это мы и пытаемся отобразить в рабочих программах. Реализация СДП обучения опирается на следующие методы: активные, интерактивные, исследовательские, проектные на основе базовых образовательных технологий:

- 1) обучение на основе «проблемных ситуаций»;

- 2) проектная деятельность;

- 3) уровневая дифференциация;

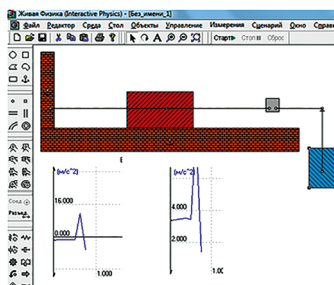
- 4) информационно-коммуникационные технологии.

Вот к чему должен стремиться учитель физики. Указанные пункты могут переплетаться, например, пункт 2 и пункт 4. Автор в своей деятельности опирается именно на пункты 2 и 4 последние 5 лет. Это не только при использовании компьютерных обучающих программ и моделей физических процессов, но при разработке этих моделей. Которые могут быть самостоятельно созданы и разработаны в среде «Живая Физика», «Начала электроники», в компьютерной среде «Basic-256», при использовании лаборатории L-микро. Последняя позволяет активно использовать такой прием, как преемственность реального и виртуального эксперимента. Также актуальным является то обстоятельство, что при разработке технологической карты урока физики в качестве реализации принципа педагогического дизайна применение указанных выше ресурсов. Принцип преемственности реального и виртуального эксперимента можно продемонстрировать на примере решения задач. При этом были использованы программа Живая Физика» и лаборатория L-микро, при использовании классических опытов по электрическому току и ресурсу «Начала электроники». Для учащихся, овладевших основами программирования на языке Basic, вполне возможна разработка физических моделей в рамках ресурса Basic-256. Ниже приведены примеры и иллюстрации применения указанных ресурсов и лабораторий в школьной практике.

Принцип преемственности реального и виртуального эксперимента.

Реальный эксперимент (L-микро)

Схема опытной установки представлена на рис.2.



В заключении следует отметить, что применение указанных выше ресурсов является актуальным и необходимым в современный период внедрения новых образовательных стандартов.

Используемые источники:

1. Железовский Б.Е., Недогреева Н.Г., Нурлыгаянова М.Н. Учитель физики в условиях новых стандартов. /Б.Е. Железовский // Российское педагогическое образование в условиях модернизации: Сб. науч. тр. 9-й Международной заочной научно-методической конф. – Саратов: Изд-во «Издательский центр «Наука». 2013. С. 114–117.

ОРЛОВА ВИКТОРИЯ НИКОЛАЕВНА

(orlova_vn1221@mail.ru)

Государственное бюджетное

общеобразовательное учреждение

Петергофская гимназия императора

Александра II, Санкт-Петербург

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO В ПРОЕКТНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

В статье рассматриваются возможности и способы применения платформы Arduino в познавательной деятельности учащихся.

Мы живем во время быстро развивающихся IT-технологий. Еще совсем недавно смартфон, ставший для всех привычным, казался чудом техники. А возможность создать устройство на базе микроконтроллера буквально в домашних условиях казалась просто фантастической задачей.

Однако, время не стоит на месте. Теперь у обычных школьников появилась возможность использовать микроконтроллеры в процессе обучения.

Arduino – торговая марка аппаратно-программных средств для построения простых систем автоматики и робототехники, ориентированная на непрофессиональных пользователей. Программная часть состоит из бесплатной программной оболочки (IDE) для написания программ, их компиляции и программирования аппаратуры. Аппаратная часть представляет собой набор смонтированных печатных плат.

Написание программ происходит на языке C/C++. Для детей младшего школьного возраста можно использовать Scratch.

Использование же доски для прототипирования (так называемая breadboard или макетная плата) дает огромные возможности для экспериментирования. Она позволяет быстро, удобно, без паяльника собирать электрические схемы. Сама плата подключается с помощью кабеля USB к компьютеру. Микроконтроллеры для Arduino отличаются наличием предварительно прошитого в них загрузчика (bootloader). С помощью этого загрузчика возможно загрузить свою программу в микроконтроллер без использования традиционных отдельных

аппаратных программаторов. Поддержка загрузчика встроена в Arduino IDE и выполняется в один щелчок мыши.

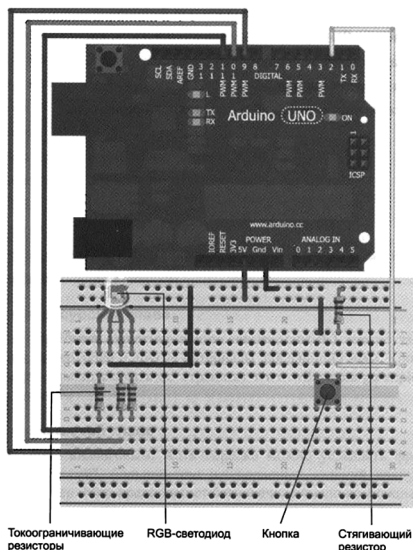
В 7-х классах, занимающихся по УМК Босовой Л.Л. «Информатика 7 ФГОС» есть интересная тема «Формирование изображения на экране монитора.»

Перед ее изучением группой учащихся был реализован проект, целью которого было исследовать и продемонстрировать на уроке цветообразование на экране монитора. Для этих целей была выбрана платформа Arduino, а в качестве основной модели был использован RGB -светодиод. В таком светодиоде можно смешивать цвета, изменяя широтно-импульсной модуляцией яркость каждого из них.

За основу были взяты цветовые комбинации, предложенные авторами УМК.

В ходе реализации проекта, учащиеся познакомились с основами схемотехники и электронными компонентами. Было рассмотрено такое явление как «дребезг» кнопок и средство устранения. Ребята узнали что такое токоограничивающие резисторы и для чего они нужны. Были исследованы цифровые выходы и ШИМ-контакты платы.

Кроме этого в данном проекте учащиеся смогли на практике понять поведение программы микроконтроллера от нажатия на кнопку.



По своей сути платформа Arduino – это электронный конструктор и удобная платформа быстрой разработки электронных устройств для новичков и профессионалов. Платформа пользуется огромной популярностью во всем мире благодаря удобству и простоте языка программирования, а также открытой архитектуре и программному коду. Дополнительные же детали, такие как датчики и сенсоры, можно приобретать в магазинах электронных компонентов, что не привязывает вас к конкретному производителю. Еще большим преимуществом такой системы является низкая цена, по сравнению с привычными нам наборами робототехники, используемых в образовательном процессе.

Используемые источники:

1. Блум Джереми Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства – СПб: БХВ-Петербург, 2016. – 336 с.
2. Электронные ресурсы:
<https://ru.wikipedia.org/wiki/Arduino>
<http://arduino.ru/>

ПЕРЯЗЕВА ЮЛИЯ ВАЛЕРЬЕВНА
(peryazeva@list.ru)
Государственное бюджетное
образовательное учреждение гимназия
№ 24 им. И.А. Крылова, Санкт-Петербург

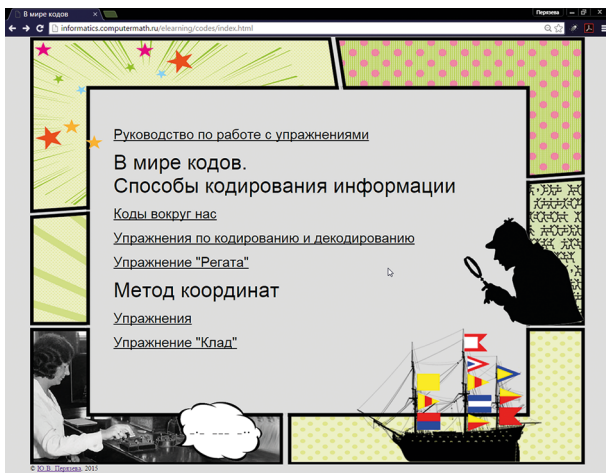
ИКТ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА

В статье приводится описание компьютерного приложения с интерактивными заданиями по информатике для 5 класса, использование которых способствует повышению познавательного интереса обучающихся, позволяет создавать продуктивную атмосферу и заинтересованность изучаемым материалом, способствует формированию УУД в условиях внедрения ФГОС.

Основой ФГОС является системно-деятельностный подход, а механизмом развития личности обучающегося – формирование системы универсальных учебных действий (УУД), обеспечивающей развитие способности и готовности учиться. Принципы системно-деятельностного подхода исключают пассивное восприятие учебного содержания и обеспечивают включение каждого ребёнка в самостоятельную познавательную деятельность; позволяют для каждого ребёнка составить индивидуальную образовательную траекторию, направлены на формирование у учащихся интереса к обучению, создание для каждого из них условий для самореализации в учебной деятельности. Незаменимым инструментом в реализации принципов системно-деятельностного подхода, инструментом формирования УУД являются информационно-коммуникационные технологий (ИКТ).

Применение ИКТ для совершенствования учебного процесса становится одним из важнейших направлений деятельности учителя. Современный учитель должен быть компетентным при решении профессиональных задач с применением информационных технологий. Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) могут применяться учителем при подготовке к уроку, на уроке, учащимися для самостоятельной деятельности. ЭОР позволяют строить индивидуальные траектории обучения, варьировать задания в зависимости от индивидуальных особенностей учащегося, повышать эффективность учебной деятельности за счет наглядности, интерактивности и т.д.

Одной из современных технологий разработки электронных образовательных приложений является технология HTML5. Для работы с такими приложениями требуется только современный браузер. С помощью этой технологии разработана серия заданий по информатике для 5 класса по теме «Кодирование информации». (<http://informatics.computermath.ru/elearning/codes/index.html>). Приложение протестировано в последних версиях браузеров: Google Chrome 47.0, Firefox 43.0, Internet Explorer 11, на уроках использовался Google Chrome.



Разработанное приложение может быть использовано для объяснения нового материала, для организации самостоятельной работы обучающихся и контроля. Обучающиеся могут работать как под руководством учителя, так и самостоятельно, как индивидуально, так и в малых группах.

Кроме достижения предметных результатов, упражнения направлены на развитие следующих универсальных учебных действий:

1. Регулятивных – уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки, самостоятельно оценивать продукт своей деятельности по заданным определенным критериям в соответствии с целью деятельности, владеть основами самоконтроля, самооценки.

2. Коммуникативных – уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально

и в группе, задавать вопросы, с целью получения необходимой для решения информации.

3. Познавательных – уметь применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач, применять полученные знания при решении различных задач.

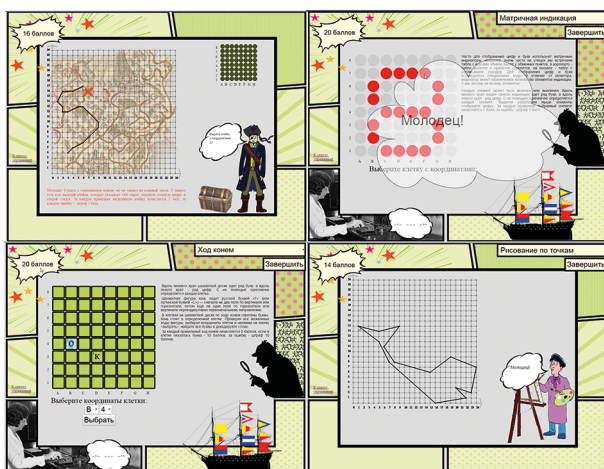


В приложении по кодированию и декодированию реализованы коды: азбука Морзе, флажковая азбука, семафорный код, символьный и числовой код. В систему можно легко добавлять новые коды. Подробное описание интерфейса и руководство по работе с упражнениями можно найти по адресу <http://informatics.computermath.ru/elearning/codes/description.docx>.

При выполнении задания за каждый правильно преобразованный символ начисляется 5 баллов, штраф за ошибку – 5 баллов, предполагается, что ребенок сам составляет свой маршрут в соответствии с предложенными критериями оценок. При оценке учитывается, что учащийся отработал выбранный набор упражнений, для хорошей оценки нужно не только набрать определенное количество баллов, но и выполнить различные упражнения. Для организации самоконтроля обучающийся заполняет таблицы, в которых фиксирует количество заработанных баллов и количество различных типов задач и по предложенным учителем критериям определяет свою оценку по пятибалльной системе.

Итоговое задание по кодированию – упражнение «Регата». Это упражнение состоит из четырех этапов. Обучающиеся должны составить маршрут регаты, декодируя сообщения. На каждом этапе судно отправляется в точку стоянки, указанное организаторами перед началом этапа. Возможные места стоянок обозначены на карте кружочками. Маршрут определяется случайным образом, следовательно, у упражнения несколько вариантов. После того как сообщение прочитано, на карте появляется соответствующая картинка, по которой нужно кликнуть для перехода, в ответ кораблик перемещается и загружается следующее задание. За каждое прочитанное слово начисляется 50 баллов, за каждую неправильно прочитанную букву – штраф 5 баллов. Если сделана ошибка, то появляется сообщение, в каких позициях сделана ошибка, и какой штраф, ошибку нужно исправить. При завершении сообщается количество баллов, которое учащимися переводится в пятибалльную оценку по критериям, определенным учителем.

Приложение с упражнениями по теме «Метод координат» содержит четыре типа заданий: рисование по точкам на координатной плоскости, два задания с шахматной доской: ход конем и декодирование по координатам клеток шахматной доски и задание с кодом для матричной



индикации цифр и букв. Обучающийся сам выбирает упражнения для выполнения в соответствии с критериями, предложенными учителем.

Итоговое упражнение «Клад» состоит из двух этапов. Сюжет следующий: у пирата есть карта острова сокровищ. Но дорога к сокровищам закодирована координатами точек. Пират не знает метода координат и нужно помочь ему найти сокровища. После того, как правильно построен путь к сокровищам по координатам, появляется сундук с сокровищами, но он закрыт на кодовый замок. На матрице замка нужно задать кодовую цифру.

Опыт использование ИКТ на уроке и во внеурочное время позволяет повысить эффективность обучения, создать продуктивную атмосферу и заинтересованность учащихся изучаемым материалом, способствует повышению познавательного интереса, позволяет достичь запланированных результатов, способствует формированию УУД в условиях внедрения ФГОС.

Используемые источники:

1. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с.

ПОПОВИЧ НАТАЛИЯ ВИКТОРОВНА

(ponatavi@mail.ru)

*Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение
«Академическая Гимназия № 56»
Санкт-Петербурга*

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)

Представлен опыт применения ИКТ в системе работы учителя математики и педагога дополнительного образования на уроках и внеклассных мероприятиях.

Современные социальные условия предъявляют особые требования к личности выпускника, складывающиеся под влиянием таких процессов, как ускорение темпов развития общества и повсеместная информатизация среды. Основной ценностью современного общества становится сама информация и умение работать с ней. Таким образом, внедрение ИКТ в образовательный процесс является необходимым условием повышения качества образования, поскольку существенным образом ускоряет передачу и освоение знаний и накопленного технологического и социального опыта человека.

Чтобы соответствовать международным стандартам, выпускник современной школы должен быть интеллектуально и духовно развит, готов к продолжению образования, способен к самореализации, самоопределению,

самосовершенствованию. Таким образом, выпускник современной школы должен не только реализовывать на практике набор знаний и умений, но и обладать способностью создавать и вырабатывать новые знания и способы деятельности, необходимые для успешного действия в различных ситуациях. Информационные технологии облегчают доступ к информации, открывают возможности вариативности учебной деятельности, позволяют наиболее эффективно реализовывать методы, активизирующие творческую активность, что позволяет организовать взаимодействие всех субъектов обучения на новом уровне.

Поскольку для современного школьника привычным является применение компьютера, то одним из условий успешного формирования ключевых компетенций является погружение в коммуникативную деятельность через организацию работы в диалоговых режимах с применением ИКТ.

Применение ИКТ на уроках позволяет сделать образовательный процесс более интересным и разнообразным по форме за счет мультимедийных возможностей современных компьютеров. Учитель может успешно решать проблему наглядности обучения, расширить иллюстративные возможности урока, создавать условия для индивидуализации обучения, предлагая удобные формы восприятия информации и контроля. И, наконец, трудно переоценить роль ИКТ при выполнении творческих проектов. Участники образовательного процесса могут включаться в обсуждения, семинары, конференции, которые проводятся не только в классе, но и на различных сайтах учебных центров.

Таким образом, информационные коммуникационные технологии могут активизировать все виды учебной деятельности: изучение нового материала, подготовку и проверку домашнего задания, самостоятельную работу, проверочные и контрольные работы, внеклассную работу, творческую работу. Задачей учителя становится: определение роли, места и назначения электронного образовательного ресурса и компьютерных средств обучения, мотивированность в использовании различных дидактических материалов, введение в технологию только таких компонентов, которые гарантируют качество обучения, соответствие методики компьютерного обучения общей стратегии проведения учебного занятия и т.д.

Можно предложить следующие примеры применения компьютерных технологий на различных этапах урока математики.

На этапе актуализации знаний представляется целесообразным использование возможностей PowerPoint для определения соответствия между формулами, фрагментами определений и т.д.

На этапе введения нового понятия учитель может предложить задания, предполагающие иллюстрацию каждого этапа решения, предлагаемого учащимся. В качестве примера рассмотрим фрагмент урока по теме «Угол между прямой и плоскостью». *Требуется указать угол между данной прямой и плоскостью.* Учащиеся выделяют плоскость, наклонную, перпендикуляр, проекцию наклонной на плоскость и отвечают на вопрос задачи, определяя тем самым общий алгоритм выполнения заданий такого вида. Целесообразно также

использование возможностей, предоставляемых различными учебно-методическими комплексами, например, «Живая математика», позволяющими наглядно продемонстрировать свойства математических объектов, что способствует пониманию и усвоению материала.

На этапе контроля возможно использование тестовых заданий, разработанных самостоятельно или предлагаемых различными образовательными ресурсами. Использование презентаций технически позволяет неоднократно возвращаться к изученному и изучаемому материалу.

Необходимо заметить, что презентации, разработанные к урокам, могут служить самостоятельными учебными пособиями для учеников, пропустивших занятия или недостаточно хорошо усвоивших текущий материал. Построение занятий подобным образом позволяет включить в активную познавательную деятельность учеников, имеющих слабую подготовку, повысить интерес учащихся к предмету. Учитель может осуществлять поэтапный контроль и коррекцию знаний учащихся.

Среди источников информации особое место занимает сеть Интернет. Использование сайтов с подобранным теоретическим материалом, сайтов, предоставляющих учащимся возможности для самостоятельной проверки уровня своей подготовки, является одним из успешных методов подготовки к итоговой аттестации. И, наконец, работа над проектами-презентациями позволяет учащимся не только показать основной усвоенный материал, но и сведения из сопутствующих дисциплин, что способствует формированию умений анализа, сравнения, обобщения, умения делать выводы, грамотно представлять свою работу.

Итак, применение на уроке ИКТ позволяет сделать занятия более насыщенными, наглядными, разнообразить виды деятельности учащихся за счет экономии времени, предоставить учащимся дополнительные возможности самоконтроля и рефлексии, самостоятельной работы. В рамках образовательного процесса учащиеся получают возможность раскрыть свои способности, сориентироваться в высокотехнологичном конкурентном мире, а значит быть успешными и после окончания школы.

ПШЕНИЦЫНА ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА
(zaya18600@mail.ru)
Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образова-
тельное учреждение «Колледж «Петро-
СтройСервис», Санкт-Петербург

АБРАМОВА ЛАРИСА СЕРГЕЕВНА
(laraabratova@mail.ru)
Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное обра-
зовательное учреждение «Электромеханический техникум железнодорожного транспорта им. А.С. Суханова»,
Санкт-Петербург

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ САЙТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ – ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС

Век нынешний – это век информационный. Современное общество справедливо называют информационным, поэтому развитие новых методов образования становится настоящей необходимостью. Веб -сайт может быть инструментом педагогического взаимодействия с обучающимися. Представлено обоснование персонального веб – сайта учителя как современного дидактического средства.

В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования указано, что условия реализации «основной образовательной программы общего образования должны обеспечиваться современной информационно-образовательной средой». Информационно – образовательная среда должна специально конструироваться как педагогическая система, нацеленная на обеспечение качественного образования.

Современный этап развития общества поставил перед российской системой образования целый ряд принципиально новых проблем, среди которых особо выделены необходимость повышения качества и доступности образования, усиления связи между разными уровнями образования, интеграции в мировое научно-образовательное пространство. В решении этих проблем определяющее значение придается информатизации общества.

Информатизация среднего профессионального образования – веление времени, диктующего необходимость внедрения информационных технологий, основанных на современной вычислительной технике, в повседневную практику жизни специалистов любой профессии.

Специалист должен обладать так называемой «двойной компетенцией»: помимо сугубо традиционных профессиональных знаний иметь знания и навыки работы с информационными технологиями, обладать информационной культурой.

Известно, что обучающиеся сегодня хотят:

- получать актуальные знания в более короткие сроки бесплатно или по низкой цене,
- уметь применять полученные знания,
- обладать навыками общения и лидерства, деловыми навыками,
- получить хорошую работу и обладать умением приспособиться к ней,
- получать информацию в комфортных условиях и в удобное время,
- иметь возможность получать дополнительную информацию дистанционно.

У нас, преподавателей общеобразовательных дисциплин системы СПО, созрела необходимость перейти на новый формат взаимодействия со своими студентами.

С созданием персональных сайтов – коммуникационных центров, позволяющих преобразовывать, хранить, транслировать, в том числе интерактивно, информацию, направленную на решение проблем образовательного характера в процессе обучения мы преследовали следующие задачи:

- создание условий для расширения кругозора студентов;
- повышение мотивации к обучению;
- самообразование студентов;
- организация внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по предмету;
- использование автоматизированной системы тестирования в режиме, соответствующего уровню его индивидуальной подготовки.

Сайт может служить инструментом повышения квалификации студентов, которые по болезни или иным причинам не могут присутствовать на аудиторных занятиях учебного заведения.

Нам видится, что в настоящее время организационные и педагогические возможности элементов дистанционного обучения реализуются с помощью образовательного сайта преподавателя, на котором используются телекоммуникационные сервисы, такие как электронная почта, тематические списки рассылки, чат, ICQ, доски объявлений и т.п.

Для студентов высокотехнологичная среда является привычной и комфортной средой обитания. Как следствие у них формируются навыки самообразования, умения организовывать самостоятельную мыслительную, поисковую и исследовательскую деятельность. Для этого на сайте выложены темы и все методические рекомендации по оформлению проектно-исследовательских работ, работы обучающихся и результаты участия в районных и городских конференциях.

Без сомнения замечательными средствами организации совместной деятельности преподавателя и студента являются сервисы Google. Они выступают инструментальной основой деятельности характера ФГОС. При помощи данных инструментов организуются коллективные документы, таблицы и пр. Организуются замечательные проекты, начиная с презентации участников. Все погружаются в удивительный мир сотворчества.

В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся программа СПО предусматривает внеурочную деятельность.

Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС СПО следует понимать образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно – урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ СПО.

Особенностью внеурочной деятельности является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

Внеурочная деятельность по физике – это благо для преподавателя физики, т.к. количество времени, выделяемое учебным планом для уроков физики ограничено, а содержание программ практически не изменилось, в отличие от требований к деятельности обучающихся. Часы, которые выделяются в рамках внеурочной деятельности и правильно подобранные программы дают возможность выполнить требования стандарта, а также воспитать конкурентоспособных обучающихся на рынке труда.

Работа с Internet – ресурсами, а в частности со своим сайтом даёт возможность преподавателю формировать высокотехнологичное, эффективное, комфортное и адаптированное к своим индивидуальным потребностям информационное пространство урока своими руками, позволяет чувствовать важной, значимой частью огромной системы – системы современного образования.

Используемые источники:

1. Эльмаа Ю.В., Смирнова З.Ю. Создание школьного сайта: от концепции до воплощения и развития – М.: Сентябрь, 2008. – 176 с.
2. Горлова Н.Л. Сайт и блог учителя – новый инструмент в образовании [Электронный ресурс] URL: <http://nsportal.ru/shkola/materialy-metodicheskikh-obedinenii/library/personalniy-sait-vrabote-uchitelya>.
3. Фрадкин В.Е. Методические основы использования ИКТ на уроке физики [Электронный ресурс] URL: <http://www.eduspb.com/node/1976>
4. Фундаментальное ядро содержания общего образования [Электронный ресурс] URL: <http://college.ru/pages/10-fundamental-noe-yadro-soderzhaniya-obshhego-obrazovaniya.html>

РОГОЗИНА ЕВГЕНИЯ АЛЕКСЕЕВНА
(j.a.n.e88@mail.ru)
Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
№ 484, Санкт-Петербург

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ НФТМ-ТРИЗ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ ФГОС

В статье рассматриваются методы креативного мышления в обучении информатики. Также автором даются примерные задания, выполняемые на уроках информатики в средней школе для формирования творческого мышления на разных этапах урока.

Целью системы образования является не только усвоение системы знаний, умений и навыков, составляющих инструментальную основу компетенций учащегося, но и всестороннее развитие личности, обретение духовно-нравственного опыта и социальной компетентности. В связи с переходом отечественной системы образования на ФГОС второго поколения усилилась потребность в совершенствовании методов и приёмов работы, которые позволяют развить в учащихся креативность, самостоятельность мышления, способность к решению сложных жизненных задач нестандартными методами. [1]

Помощником в решении этих задач может служить инновационная педагогическая система НФТМ-ТРИЗ профессора М. Зиновкиной. НФТМ – непрерывное формирование творческого мышления и развитие творческих способностей учащихся. ТРИЗ – это научно-практическое направление по разработке и применению эффективных методов решения творческих задач, генерированию новых идей и решений в науке, технике и других областях человеческой деятельности. Цель данной системы НФТМ-ТРИЗ: обеспечение становления, т. е. формирования и развития, творческой личности обучаемого. А творческая личность – это личность, обладающая системным мышлением, способная решать творческие задачи любого уровня творчества. Система НФТМ-ТРИЗ основана на поисково-познавательной деятельности учащихся, начиная с самого раннего детского возраста. [2, 3]

Информатика (в широком смысле этого слова – как наука о наиболее оптимальных способах получения, обработки, хранения и передачи информации) может оказать значительную помощь в развитии креативного мышления ребенка. Это предмет, требующий постоянного творчества. С помощью информатики мы развиваем системный и диалектический образ мышления, применимый к любым жизненным ситуациям, способствуем пониманию происходящих событий в широких областях деятельности – социальных, научных, технических и др.

Логика построения уроков творчества обусловлена целью сделать процесс обучения подлинно развивающим. Осознание первоочередности

гуманистических целей обучения по отношению к прагматическим предполагает существенное изменение структуры организации учебной деятельности.

Структура урока, разработанная в системе НФТМ-ТРИЗ, выглядит так:

1. Мотивация («Встреча с чудом»).
2. Содержательная часть программного материала (программный материал учебного курса).
3. Психологическая разгрузка (аутотренинг, игра или физкультурная пауза).
4. Головоломка.
5. Интеллектуальная разминка.
6. Компьютерная интеллектуальная поддержка.
7. Резюме.

Инновационные педагогические технологии в многоуровневой системе НФТМ-ТРИЗ предусматривают реализацию основных дидактических принципов через изменение структуры уроков и их оригинальное наполнение. Так, *блок мотивации* представляет собой специально отобранную систему оригинальных объектов-сюрпризов, способных вызвать удивление учащегося. На этом этапе можно использовать ребусы; занимательные задания, поддерживающие интерес у ребенка.

В *содержательной части* урока в зависимости от темы урока и направленности практической работы можно использовать, например, такое задание:

«Мониторы для «продвинутого» кабинета информатики»

Для кабинета информатики решили купить новые мониторы. На это выделили 2600 у. е. Всего купили 10 мониторов с диаметром 17 и 19 дюймов. Причём 19 дюймовые мониторы стоили в 1,5 дороже, чем 17 дюймовые. Стоимость каждого монитора кратна 10. Задание: Определите с помощью электронных таблиц Excel, сколько купили 17- и 19-дюймовых мониторов? [3]

Психологическая разгрузка представляет собой систему психологической разгрузки, которая реализуется через упражнения по гармонизации развития полушарий головного мозга, через аутотренинг, через систему спортивно-эмоциональных игр, театрализацию и др. [3] Например, из числа детей выбирается ведущий, который под музыку показывает движения сначала руками, затем ногами, а ребята повторяют. Через 5 движений ведущий меняется. Это игра на внимательность.

Блок 4 (головоломка) представляет собой систему усложняющихся головоломок, воплощенных в реальные объекты, в конструкции которых реализована оригинальная, остроумная идея.

Интеллектуальная разминка представляет систему усложняющихся заданий, направленных на развитие мотивации, дивергентного и логического мышления и творческих способностей учащихся. [3] Так, можно придумывать то, чего еще нет, например, новое изобретение из области информатики и информационных технологий. Можно это изобретение описать, а можно выполнить практическую работу, нарисовать в графическом редакторе, или создать презентацию и защитить ее перед одноклассниками.

Блок 6 (компьютерная интеллектуальная поддержка) обеспечивает мотивацию и развитие мышления, предусматривает систему усложняющихся компьютерных игр-головоломок, адаптированных к возрасту учащихся, обеспечивает переход из внешнего плана действий во внутренний план.

Блок 7 (резюме) обеспечивает обратную связь с учащимися на уроке и предусматривает качественную и эмоциональную оценку учащимся самого урока.

Применение предложенных методов научного творчества в процессе данного урока оказало положительно влияние на развитие креативности учащихся. На уроке учащиеся начали овладевать различными способами активной деятельности: размышлениями об удивительных изображениях; действиями с головоломками; решением творческих задач, которые существенно обогащают развитие творческой личности ребёнка.

Используемые источники:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного образования: Федеральный закон Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897-ФЗ.
2. Утёмов В. В., Зиновкина М. М., Горев П. М. Педагогика креативности: Прикладной курс научного творчества: Учебное пособие. – Киров: АНОО «Межрегиональный ЦИТО», 2013. – 212 с.
3. Утёмов В. В., Зиновкина М. М. Структура креативного урока по развитию творческой личности учащихся в педагогической системе НФТМ-ТРИЗ // Концепт. – 2013. – Современные научные исследования. Выпуск 1. (<http://e-koncept.ru/2013/53572.htm>)

СТАЦЕНКО АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА
(stav_63@mail.ru)

ДОМНИНА ЕКАТЕРИНА ИГОРЕВНА
(domnina_ek@mail.ru)
Городское бюджетное образовательное
учреждение средняя общеобразовательная
школа № 643 Московского района
Санкт-Петербурга

ИКТ-ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Использование ИКТ-технологий в освоении решений познавательных задач для интеллектуального продуктивного действия учащихся.

Особенностью сегодняшнего образования является наличие доступного всем информационно-образовательного пространства, которое все активнее начинает использоваться субъектами образовательного процесса. Главной целью становится не передача ученику определенного количества знаний, а

формирование у него умений самостоятельно эти знания приобретать, ориентироваться в информационном пространстве, находить нужную информацию, преобразовывать ее, использовать для решения возникших проблем.

Для того чтобы ученики решали познавательные проблемы, их этому нужно научить, т. е. нужны и определенные базовые умения. Однако соотношение деятельности учащихся по усвоению информации, сообщаемой учителем, и деятельности собственного ее приобретения учеником изменяется по сравнению с традиционным подходом в сторону деятельности самого ученика. Главной задачей учителя становится не вооружение информацией ученика, а помощь ученику в самостоятельном овладении этой информацией. Необходимо воспитать ученика, обладающего информационной компетентностью, т. е. способного решать разнообразные проблемы, связанные с поиском, преобразованием, использованием информации.

Учитель предстает как организатор педагогической поддержки учащихся в ходе образовательного процесса: при определении целей обучения, выборе соответствующего материала, решении проблем, оценке достигнутых результатов. Ученик же выступает как создатель субъективно (а иногда и объективно) новой информации в результате продуктивной деятельности (внешней и внутренней), основывающейся на личном опыте.

Математика, давно став языком науки и техники, в настоящее время всё шире проникает в повседневную жизнь и обиходный язык, всё более внедряется в традиционно далёкие от неё области. Поэтому важным вопросом является осуществление межпредметных связей, что способствует формированию у школьников обобщённых знаний о важнейших явлениях объективного мира, выработки единого целостного научного мировоззрения, созданию общей естественнонаучной картины мира. Известно, что прочность и практическая значимость приобретённых знаний во многом зависит от того, насколько они применяются не только в той области, где эти знания приобретены, но и в других ситуациях.

Решение задачи требует хорошего системного мышления, поскольку важно обнаружить связность мира, взаимосвязь различных процессов – то, что в нашем мире скрыто, и не только от детей. Отвечая на непростые вопросы, удерживая в одном смысловом поле порой противоречивые или просто совсем разные мнения, каждое из которых авторское, участники учатся «думать в коммуникации» – строить основания, искать параметры сравнения, договариваться о критериях оценки и т.д.

Именно такой ход позволяет реализовать основную линию новых образовательных Стандартов: «инициатива – самостоятельность – ответственность» в мышлении.

Решение познавательной задачи является важным практикумом понимания устройства задачи как связной системы данных, требуемых средств решения. Наличие или отсутствие ответа, его многовариантность – это важное понимание научного мировоззрения, за которым лежит более универсальное умение – умение находить закономерности, умение исследовать.

На примере решения учебных задач разных уровней в 7 классе в разделе «Материки и океаны» рассмотрены, какие же можно применять задания для осуществления межпредметных связей математики с другими учебными предметами и основные действия учеников на каждом из этапов решения задачи.

1 этап. Осмысление условия.

«Вычленить» требуемую информацию и «отбросить» второстепенную, представленную в табличной и словесной формах.

Проанализировать данные таблицы с целью установления полноты условия (достаточность, недостаточность, избыточность), а также выявления известных и неизвестных элементов, их свойств и отношений.

2 этап. Составление плана решения.

Сопоставить данную задачу с известными классами задач.

Разбить данную задачу на подзадачи.

Выдвинуть гипотезу, основываясь на соображениях логики, здравого смысла и интуиции.

3 этап. Осуществление плана решения.

Вычислить соотношение величин и оформить найденное решение.

Представить полученные результаты в табличной форме.

4 этап. Изучение найденного решения.

В процессе работы учащиеся вносили дополнения и изменения в условие задачи с учетом различных ситуаций, сопоставляли статистические данные в таблице, составляли на их основе диаграммы, анализировали полученную информацию, формулировали соответствующие выводы, применяя предметный материал в нестандартной ситуации.

Опыт работы в данном направлении показывает, что учебно-познавательные задачи межпредметной направленности способствуют приобщению учащихся к научно-исследовательской деятельности, усиливают процессы творческого мышления, позволяют рассматривать известные положения критически с их последующим анализом, заставляют разрабатывать собственный алгоритм решения задач, обосновывать его, вносить корректировки, побуждают к самостоятельному поиску дополнительных источников информации.

Используемые источники:

1. Алексашина И.Ю. Педагогическая идея: зарождение, осмысление, воплощение: практическая методология решения педагогических задач. СПб: СпецЛит, 2000.
2. Абдулаева О.К. «Учебно-познавательные задачи как средство достижения образовательных результатов ФГОС». Учебно-методическое пособие. СПб АППО, 2012.
3. Абдулаева О.К. Межпредметные задачи в практической деятельности учителя. Учебно-методическое пособие. СПб АППО, 2012.
4. Иванова Е.О., Осмоловская И.М. Теория обучения в информационном обществе. (Работаем по новым стандартам) М.: Просвещение, 2011

5. Лукичева Е.Ю. ФГОС: обновление содержания и технологий обучения (математика): учебно-методическое пособие. СПб АППО, 2015
6. <http://standart.edu.ru> (Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения).

СУХОРУКОВА ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА
(sewaster@gmail.com)
*Балашовский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования «Саратовский
национальный исследовательский государственный
университет
им. Н.Г. Чернышевского», г. Балашов*

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ СРЕДСТВАМИ ИКТ В ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА

Обоснована востребованность применения визуализации информации в педагогической среде. Рассмотрены возможности визуализации информации при изучении математики, физики и информатики при помощи Интернет сервисов

Использование информационных и коммуникационных технологий сегодня стало неотъемлемой составляющей обучения в любом образовательном учреждении. Приоритетной целью применения ИКТ в образовании является повышение и качества преподавания и качества обучения.

Современный урок уже невозможно представить без мультимедийной поддержки в нужном месте и в определенное время, в оптимальном количестве, а так же без яркой визуализации изучаемого материала. В современном образовании всё больше возрастает необходимость в применении визуализации информации. Интерес педагогов к визуализации обосновывается нарастанием потоков информации, для освоения которой становятся необходимы новые современные методы и средства. Возникает методическая потребность учителя в освоении новых эффективных средствах предоставления знаний в том числе и с помощью визуализации информации. Активное использование визуализации способствует быстрому и эффективному усвоению материала, а значит, экономии учебного времени.

Постепенно происходит рост требований к методике использования ИКТ на уроке, а так же к представленному визуальному материалу, который изучается с использованием ИКТ.

Учителя, активно использующие ИКТ на уроке, постоянно осваивают новые сервисы визуализации, анализируют их возможности, сравнивают сервисы, в том числе и по удобству использования в учебном процессе. Разработка

собственных дидактических материалов визуального ряда опирается на основных принципах компоновки визуальных средств представления информации [1]:

- 1) принцип лаконичности;
- 2) принцип обобщения и унификации;
- 3) принцип акцента на основных смысловых элементах;
- 4) принцип автономности;
- 5) принцип структурности;
- 6) принцип стадийности;
- 7) принцип использования привычных ассоциаций и стереотипов.

Рассмотрим более подробно варианты использования визуализации информации средствами ИКТ в изучении предметов естественно-научного цикла.

В изучении математики существенную помощь оказывает использование графического калькулятора Desmos (<https://www.desmos.com/calculator> – облачный сервис для построения графиков функций. Очевидная помощь от использования этого графического калькулятора – возможность облегчить ученикам задачу восприятия материала, связанного с графиками функций. Можно моментально строить графики функций табличным способом и с помощью ввода функциональной зависимости, продемонстрировать имитацию процесса построения графика «как на бумаге», когда сначала отмечаем точки, а затем по точкам проводим линию – график функции. Возможность строить на одной координатной плоскости несколько графиков функций позволяет использовать графический калькулятор при графическом решении уравнений или при решении систем уравнений.

Достоинством Desmos является простая и наглядная работа с графиками функций, содержащих параметрами, традиционно трудная для восприятия обучающимися. Сервис позволяет быстро и эффективно продемонстрировать различные преобразования графика функции при изменении какого либо параметра. Desmos позволяет работать со всеми функциями школьной программы.

Есть возможность наглядно работать с неравенствами и системами неравенств. С помощью цвета можно показать нужную область координатной плоскости, в том числе и закрасить «внутреннюю часть».

Возможности Desmos отлично подходят для создания качественных дидактических материалов, анимированных тренажеров, визуальных интерактивных моделей, которые могут использоваться для наглядного подкрепления материала, проведения исследований и экспериментов.

На уроках физики Desmos может быть активно использован при построении графиков лабораторных работ.

При изучении физики большую помощь оказывают специализированные сервисы для построения схем. Нами активно используется сервис для черчения электрических схем Scheme-it (<http://www.digikey.com/schemeit/>). Scheme-it – это онлайн инструмент для черчения принципиальных и структурных схем, электротехнических чертежей. Сервис включает в себя полный набор схематических и графических символов для построения электрических цепей.

Созданная схема может быть экспортирована в рисунок PNG или документ PDF.

В качестве недостатков можно отметить отсутствие русскоязычного интерфейса, но он достаточно просто и интуитивно понятен, библиотека компонентов выполнена не по российским стандартам. Однако для школьных небольших схем сервис очень удобен.

На уроках информатики для визуализации информации активно используется сервис Gliffy (<https://www.gliffy.com>) – мощный сервис для создания диаграмм, блок-схем, чертежей. Одно из достоинств Gliffy – возможность многопользовательского режима. Готовый объект можно сохранить в нескольких форматах, можно экспортировать созданную схему в форматы SVG, GXML, JPG, PNG. Есть возможность сохранения созданной схемы в виде шаблона для дальнейшей работы его использования.

Подводя итог, отметим, что использование визуализации информации средствами ИКТ при изучении предметов естественнонаучного цикла помогает построить обучение на основе деятельностного подхода, которое предполагает активность обучающихся, когда знание добывается самими обучающимися в процессе их познавательной деятельности. Работа с сервисами визуализации повышает уровень методической подготовки учителя и делает процесс обучения более насыщенным, интересным и эффективным для обучающихся, у которых формируется еще и визуальная грамотность.

Используемые источники:

1. Интеллектуальный анализ данных: учеб. пособие для студентов специальности 080801.65 «Прикладная информатика (в экономике)» / Саратовский государственный социально-экономический университет. – Саратов, 2012. – 92 с.

ОТКРЫТАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА: ИНТЕРНЕТ-ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ПЕДАГОГА

<i>Ант Ю.Е.</i> Открытая информационная образовательная среда для уроков английского языка	59
<i>Барина Н.С.</i> Возможности и «подводные камни» дистанционного взаимодействия учитель-ученик в социальных сетях	61
<i>Хасанова А.Н., Долматова Н.А., Васильева Т.И.</i> Обучение в технологии перевёрнутого класса с использованием ресурса Blendspace	64
<i>Горбылева Т.И., Владелина Г.А.</i> Возможности сочетания различных ресурсов в дистанционном проекте.	67
<i>Игнатьева В.Ю.</i> Блог как инструмент проектной деятельности	69
<i>Казанцева Л.П.</i> Интернет-ресурс педагога как инструмент сопровождения образовательного процесса в контексте введения ФГОС ООО	72
<i>Леухина Е.В.</i> Сетевые учебные проекты – как один из методов формирование ИКТ-компетентности педагога и учащихся в условиях введения ФГОС	76
<i>Маковская Н.Н., Чуринов Г.Ю.</i> Триединство в информационной модели обучения информатике, лингвистике и физико-математического образования.	79
<i>Марфин О.В., Шапиро К.В.</i> Кластерное телевидение: медийная форма сетевого взаимодействия	82
<i>Мосиевская И.В.</i> Тестирование старшеклассников с помощью смартфонов	84
<i>Петров К.Е., Печерина С.В.</i> Сайт конкурса дистанционных проектов «Я познаю мир» как информационно-образовательная среда	87
<i>Зверева М.Г., Саблина А.А.</i> Сайт школы как инструмент взаимодействия с основными субъектами образовательного процесса.	90
<i>Шапиро К.В.</i> Концентрическая организация сетевого взаимодействия в инновационном образовательном кластере	92
<i>Денисова В.Г., Денисов В.И.</i> Сайт учителя как интегрирующий элемент его профессиональной деятельности	95

АПТ ЮЛИЯ ЕФИМОВНА

(julapt@mail.ru)

Государственное бюджетное

образовательное учреждение

гимназия № 74 Выборгского района

Санкт-Петербурга

ОТКРЫТАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ УРОКОВ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

На примере сайта преподавателя английского языка рассматриваются вопросы публикации в сети Интернет авторских коллекций педагогов, а также факторы, влияющие на востребованность сайтов учителей педагогическим сообществом.

С момента активного внедрения ИКТ в образовательный процесс в школах накопилась обширная база цифровых ресурсов для уроков и внеурочной деятельности. В настоящее время стоит задача проанализировать и систематизировать накопленный материал с целью выявления разработок наиболее эффективных при использовании в педагогической практике. Одним из результатов работы по развитию методического инструментария явились персональные сайты педагогов, на которых представлены систематизированные коллекции мультимедийных ресурсов. Не смотря на то, что по количеству опубликованных материалов подобные продукты уступают крупным педагогическим СМИ, они имеют ряд существенных преимуществ. Например, персональная ответственность авторов сайтов за каждую опубликованную разработку позволяет добиться гарантии качества всех представленных материалов. Наш опыт показал, что качество ресурсов является одним из основных факторов, определяющих востребованность персональных сайтов учителей педагогическим интернет-сообществом.

В настоящей статье представлен пример сайта, который завоевал популярность среди преподавателей английского языка и людей, занимающихся самообразованием – это блог «Юлия Апт: цифровые образовательные ресурсы для уроков английского языка» [1]. На блоге опубликована коллекция разработок автора, прошедших апробацию и показавших себя эффективными для развития иноязычной коммуникативной компетенции учащихся и создания мотивационной среды на уроке. Главные материалы – это интерактивные презентации для обучения навыкам употребления грамматики и презентации-сценарии для проведения открытых мероприятий. Также вниманию читателей представлены интерактивные online-упражнения, обучающие видеоролики и научно-методические статьи.

Грамматические упражнения-презентации разработаны таким образом, чтобы овладение навыками употребления грамматики не сводилось к формальному выполнению упражнений, а помогало расширять кругозор учащихся и развивать их способности к говорению на иностранном языке. Помимо этого,

наличие интерактивной кнопки, выводящей ответы, позволяет осуществлять контроль усвоения материала, а также использовать данные задания для самообразования и дистанционных видов обучения. Все задания ситуативно-обусловленные, т.е. ученикам предлагаются не сплошные тексты, а слайды, на которых каждая фраза подкрепляется мотивирующим иллюстративным пояснением. Это позволяет учащимся лучше понять ситуацию, в которой происходит общение. Кроме формирования предметных компетенций подобный формат заданий позволяет рассматривать темы из различных областей знаний, что является не только интересным и полезным для учащихся, но и одним из важных мотивирующих факторов для меня как автора разработок. Упражнения-презентации стали популярными среди читателей блога, т.к. они, с одной стороны, увлекательны и понятны для учеников, а, с другой стороны, облегчают труд учителя на уроке и помогают проводить обучение в контексте ФГОС.

Презентации-сценарии для проведения уроков-игр и открытых мероприятий в 1-11 классах разработаны в рамках темы «Обычаи и традиции стран изучаемого языка» и посвящены праздникам Рождество, День Благодарения, День Св. Валентина, День Св. Патрика, День Сурка, Хэллоуин. Для таких мероприятий используются разнообразные форматы уроков-игр, которые выбраны в соответствии с возрастными особенностями и интересами учащихся: праздники для детей и родителей, конкурсные программы, игра-квест, познавательные интерактивные викторины, «Своя игра», «Брейн-ринг» и др. Компьютерная программа для каждого мероприятия выполнена таким образом, чтобы она была максимально дружелюбна по отношению к преподавателю, который будет проводить праздник. Все материалы включены в одну Power Point презентацию, являющуюся необходимым и достаточным элементом для проведения мероприятия. Презентация-сценарий включает пояснения для учителя, тексты заданий для учеников, наглядные пособия для игр и конкурсов, видеоматериалы и др. Учителю достаточно открыть презентацию на большом экране, и можно начинать урок.

Хочу отдельно остановиться на особенностях разработки программ для интерактивных викторин. При их создании я столкнулась с проблемой, которая оказалась существенной для проведения школьных мероприятий. Работая с детьми, важно, чтобы каждый ученик постоянно чувствовал себя вовлеченным в процесс игры. Формат классической викторины не вполне подходит для этого, т.к. ответ на каждый вопрос принимается только у одной команды, а остальные в это время скучают или испытывают негативные эмоции от того, что им не удалось ответить. Я разработала формат урока-викторины, при котором все участники (обычно 2-4 команды) могут отвечать одновременно. Это позволило проводить увлекательные праздники, которые надолго запоминаются участникам и мотивируют их на дальнейшее изучение предмета. Читатели моего сайта отмечают удобство использования разработок в массовой практике, методическую грамотность при постановке заданий и эстетическую привлекательность видеоряда.

Говоря о персональных сайтах педагогов, нельзя оставить без внимания деликатный вопрос, который мешает многим учителям предоставлять свои

коллекции в открытый доступ. В создание разработок вложен большой труд, поэтому тяжело решиться отдать полноценные коллекции в безвозмездное пользование. Не уверена, что этот вопрос возможно решить однозначно, но думаю, что он нуждается в дальнейшем рассмотрении.

Подводя итог, назовем некоторые факторы, влияющие на востребованность персональных сайтов педагогов. В первую очередь, это высокое качество публикуемых материалов, которое достигается благодаря тому, что разработки составлены методически грамотно, учитывают особенности современной школы, удовлетворяют интересам и потребностям ученика, эстетически привлекательны.

Используемые источники:

1. Апт Ю.Е. Цифровые образовательные ресурсы для уроков английского языка [Электронный ресурс] / Ю.Е. Апт (<http://JuliaApt.blogspot.ru/>)

БАРИНОВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА
(barinova.nataliya@gmail.com)
Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение
средняя образовательная школа № 507
Санкт-Петербурга

ВОЗМОЖНОСТИ И «ПОДВОДНЫЕ КАМНИ» ДИСТАНЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧИТЕЛЬ-УЧЕНИК В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

В данном докладе я рассматриваю возможности социальных сетей для организации оперативной коммуникации учитель-ученик, а также проблемы, связанные с особенностями такой коммуникации.

Проблема:

Как использовать возможности социальных сетей для поддержания контакта с классом и при этом оставаться в рамках педагогической роли?

Для того, чтобы ответить на главный вопрос, сначала необходимо разобраться с несколькими дополнительными:

- В чем смысл использования социальных сетей для коммуникации учитель-ученик? Какие есть средства коммуникации в социальных сетях, каковы их возможности?

- Каков круг педагогических проблем, которые можно решить за счет ресурсов дистанционной коммуникации?

- Каковы коммуникативные особенности пользователей социальных сетей в целом и школьников в частности – языковые и ролевые?

- Каким образом педагогическая ролевая модель, используемая в классе, может быть перенесена в сферу дистанционной коммуникации? До какой степени это возможно?

- Существуют ли личностные факторы, упрощающие или усложняющие дистанционную коммуникацию в социальных сетях?

- Какие существуют проблемы приватности и сохранения коммуникативных границ?

Мне, как молодому специалисту, показалось интересным использование социальных сетей для поддержания коммуникации с учениками. Социальная сеть – это виртуальная площадка, где школьников можно застать в любой момент и оперативно обменяться информацией. Современные социальные сети предоставляют сравнимый набор средств в коммуникации, однако для школьной аудитории наиболее привычна социальная сеть ВКонтакте, поэтому о коммуникации с помощью ее ресурсов и пойдет речь. Общение учитель-ученик может строиться в режиме индивидуальной беседы (диалог), коллективной беседы (групповой чат), обмена записями и комментариями, обмена документами и фотографиями. С помощью этих инструментов учитель может давать домашние задания, контролировать их выполнения, консультировать учеников и отвечать на их вопросы, инициировать учебно-познавательную деятельность школьников, предоставлять доступ к дополнительным материалам для самостоятельного или углубленного изучения. Своими действиями демонстрировать открытую педагогическую позицию и готовность к диалогической форме работы с учеником. Последнее особенно важно в контексте повсеместного внедрения ФГОС-ООО. В рамках стандарта особое внимание уделяется, с одной стороны, психологическим особенностям подростков, с другой же, стандарт определяет диалогическую форму работы с учеником, как соответствующую изменившемуся запросу к педагогу. Обобщая, социальная сеть помогает учителю и ученику «достучаться» друг для друга в любое время и в любом месте (принимая во внимание возможности мобильного интернета)

Впрочем, при всех плюсах использование средств в социальной сети имеет и свои «подводные камни».

Прежде всего, необходимо понимать, что культура общения, а также языковая и ролевая среда в реальном и виртуальном пространствах очень сильно различаются. Для общения в виртуальном пространстве характерно:

- Снижение уровня ответственности за коммуникацию, ввиду опосредованности и, в определенных случаях, анонимности общения – общаясь в социальной сети, в чате или на форуме человек может позволить себе то, что не стал бы делать при личном общении.

- Опосредование влияния демографических характеристик

- пол, возраст, уровень образования, социальный статус

- на ролевые модели поведения в коммуникациях.

- Виртуальное пространство предъявляет пониженные требования к чистоте и грамматической правильности использования языковых средств. Широко распространены: сленг, сокращения и квазиневербальные средства коммуникации.

В классе педагог в силу возраста, профессиональных навыков и профессиональной роли устанавливает достаточно жесткую субординацию с общением

с учениками. Подобная субординация накладывает ограничения не только на поведение ученика, но и на поведение учителя, который должен быть примером в интеллектуальном и этическом смысле, а также должен четко разделять профессиональный и личный планы общения. По причинам, описанным выше, общение в социальной сети может быть субординировано куда в меньшей степени. Это неизбежно и будет происходить в любом случае. Общение в виртуальном пространстве выравнивает коммуникативные роли ученика и учителя, а также открывает им друг для друга персональные пространства. По своему опыту могу сказать, что общение становится менее формальным, исчезают элементы речевого этикета, и я принимаю это как данность. Определенный уровень субординации вводится, пожалуй, только благодаря личному и профессиональному авторитету, завоеванному в классе.

Я понимаю, что в силу возраста и коммуникативного опыта моего поколения, молодым педагогам проще общаться с учениками в виртуальном пространстве. Мы спокойнее относимся к упрощению языка, понимаем сленг, разделяем с детьми общий информационный контекст и наравне с детьми используем картинки и символы как инструмент для передачи информации. С другой стороны, чтобы быть успешным в качестве педагога, я не могу позволить себе быть для детей исключительно другом или старшем товарищем. Кроме того, как учитель русского языка и литературы, я вынуждена следить за своей письменной речью и корректировать письменную речь учеников. Хотя такое внимание к языковым нормам для интернета совершенно не свойственно.

В заключении необходимо остановиться на проблеме, являющейся «общим местом» для всей виртуальной коммуникации – на проблеме сохранения неприкосновенности персонального, приватного пространства. Социальная сеть ВКонтакте имеет достаточно гибкие настройки приватности, позволяющие ограничить круг пользователей, имеющих доступ к информации, размещенной на моей странице. Тем не менее, общаясь со школьниками, я начала внимательнее относиться к тому контенту, который могу или не могу разместить у себя на странице.

Несмотря на некоторые сложности, мне комфортно использовать социальную сеть для общения с учениками. Простота и оперативность общения, а также возможность обмена ссылками на тематические интернет-ресурсы для меня наиболее важны. Общаясь с детьми ВКонтакте, я могу быть более уверена, что они придут на урок подготовленными.

ХАСАНОВА АЛЕКСАНДРА НИКОЛАЕВНА
(khasanova@sch549.ru)

ДОЛМАТОВА НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНА
(dolmatova@sch549.ru)

ВАСИЛЬЕВА ТАТЬЯНА ИГОРЕВНА
(vasilyevat@sch549.ru)

*Государственное бюджетное
образовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 549
с углублённым изучением английского
языка Красносельского района
Санкт-Петербурга*

ОБУЧЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕВЁРНУТОГО КЛАССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕСУРСА BLENDSPACE

Статья посвящена новой современной педагогической технологии, в последнее время всё больше набирающей популярность – «перевернутый класс». Основная идея «перевернутого» урока заключается в том, чтобы привлечь учеников к реальной деятельности на уроке, а не скучному записыванию лекций за учителем. В нашей статье мы рассмотрим сервис, который поможет Вам «перевернуть класс».

Новая парадигма образования – вооружить учащихся не столько знаниями, сколько способами овладения ими. В условиях резкого увеличения объема знаний требуется смена педагогических приоритетов – научить учащихся учиться. Основными направлениями образования являются: нацеленность на формирование метапредметных способов деятельности, включающих освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивных, познавательных, коммуникативных), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Одновременно с этим процесс информатизации нашего общества стремительно движется вперед, и у школы нет иного выбора, как адаптации ее к информационному веку.

В настоящее время в России идет становление новой системы образования, ориентированной на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса, связанными с внесением корректив в содержание технологий обучения, которые должны быть адекватны современным техническим возможностям, и способствовать гармоничному вхождению ребенка в информационное общество. Компьютерные технологии призваны стать неотъемлемой частью целостного

образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность, способствующего формированию УУД в условиях внедрения ФГОС НОО.

В связи с этим, метод перевернутого класса или урока, на наш взгляд, служит наиболее эффективным способом решения этой задачи, для чего необходимы современные ИКТ технологии. Среди множества бесплатных интернет возможностей, представленных в современном мире, существует огромное количество ресурсов, облегчающих работу педагога: конструктор технологических карт урока, инкубатор сетевых проектов, гугл и яндекс диски, существует каталог образовательных ресурсов <http://www.ed-today.ru/catalog/inostrannye-yazyki>.

В данной статье представлена педагогическая модель (технология) «Перевернутый класс» и как инструмент для её применения интернет ресурс «TES».

Что такое перевёрнутый класс?

Перевернутый класс – это такая педагогическая модель, в которой типичная подача лекций и организация домашних заданий представлены наоборот. Ученики смотрят дома короткие видео-лекции, в то время как в классе отводится время на выполнение упражнений, обсуждение проектов и дискуссии. Видео лекции часто рассматриваются как ключевой компонент в перевернутом подходе, такие лекции в настоящее время либо создаются преподавателем и размещаются в интернете, либо хранятся в каком-то онлайн-файлообменнике. Доступность просмотра видео в наши дни, наряду с предварительно записанными лекциями подкастом или в другом аудио формате, распространилась настолько, что позволяет сделать его неотъемлемой частью концепции перевернутого обучения. (Подкаст – оцифрованная запись или радиопередача, размещенная в интернете для загрузки на персональные аудиоплееры).

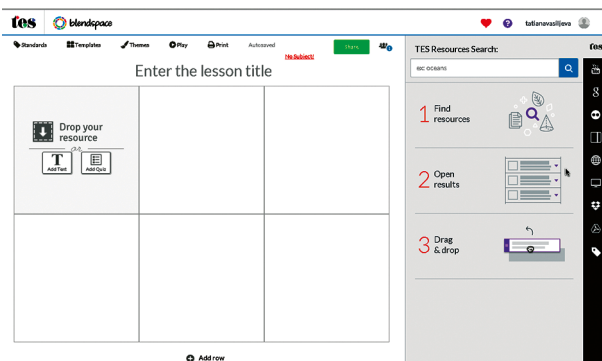
Понятие перевернутого обучения опирается на такие идеи, как активное обучение, вовлечение студентов в общую деятельность, комбинированная система обучения и, конечно, подкаст. Ценность перевернутых классов в возможности использовать учебное время для групповых занятий, где ученики могут обсудить содержание лекции, проверить свои знания и взаимодействовать друг с другом в практической деятельности. Во время учебных занятий роль преподавателя – выступать тренером или консультантом, поощряя студентов на самостоятельные исследования и совместную работу.

Почему выбран именно этот ресурс?

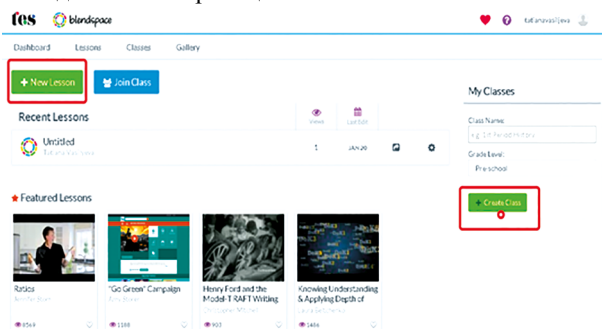
В современном мире информационных технологий особенно важным является выбор ресурса, который подходил бы именно для нужд определённого класса и возраста учащихся и таким ресурсом является TES-который представляет из себя с одной стороны банк уже готовых бесплатных уроков, а с другой стороны есть возможность составить свою коллекцию уроков, что является очень важным аспектом, т.к. ученики вовлечены в процесс наравне с учителем. Таким образом, удаётся «втянуть» учащихся в увлекательный творческий процесс создания «образовательного продукта» и они становятся не пассивными приёмниками нового знания, а соавторами и добытчиками знания. На уроке же выполняются практические задание.

TES помогает подготовить онлайн урок, определить последовательность изучения материала, включив в него массу разнообразных и интересных ресурсов. Также позволяет создать интерактивный плакат, который может служить как самостоятельная единица для изучения дистанционно, так и мультимедийная основа для урока или внеурочной деятельности. Сервис будет очень удобным для тех, кто собирает полезные материалы (фото, видео, документы и так далее) по определенным темам для того, чтобы обобщить их в качестве учебного пособия. Это своего рода органайзер, с помощью которого можно обобщить, презентовать и распространять знания. Формула сервиса проста, также, как и его освоение. Это организация материала +презентация +совместное использование.

Приложение TES, ранее известное как Blendspace или Edcanvas – это визуальная платформа организации учебных материалов для преподавателей и студентов. На экране имеется сетка, в ячейках которой пользователи могут размещать информацию и курировать цифровой контент: видео, изображения, ссылки и другие файлы.



Встроенные средства поиска позволяют пользователям быстро и легко вставлять контент из Google, YouTube, Flickr, Dropbox или с рабочего стола ПК пользователя. Обмен информацией с обучающимися может быть организован несколькими способами. Одним из вариантов – создание класса. Это можно сделать с вашей домашней страницы в TES.



TES генерирует код, которым вы можете поделиться со своими учениками, чтобы предоставить им доступ к классу и урокам. Вы также можете отправить ссылку на урок в Edmodo, Twitter, Facebook, или получить QR-код. Урок также может быть встроен в веб-страницу.

Адрес сайта: <http://blendspace.com>

Таким образом, перевернутый класс характеризуется сменой роли преподавателя, который оставляет свою центральную позицию в пользу большего взаимодействия и сотрудничества в процессе обучения. Также происходит и сопутствующее изменение роли учащихся, многие из которых ранее были пассивными участниками процесса обучения, где знания преподносились им в готовом виде. Перевернутая модель возлагает больше ответственности за обучение на плечи учеников, давая им большой импульс к экспериментам. То, что перевернутая модель делает действительно хорошо, это значительный сдвиг в приоритетах – от простого прохождения материала на занятиях к его освоению.

Резюмируя сказанное, следует подчеркнуть, что применение модели «Перевернутый класс» позволяет учителю организовать обучение в соответствии с современными требованиями ФГОС, совершенствовать навыки применения информационно-коммуникационных технологий и инноваций в области преподавания предмета, повышать собственный уровень научно-методической подготовки.

ГОРБЫЛЕВА ТАТЬЯНА ИВАНОВНА

(tatyana-gorbyleva@yandex.ru)

ВЛАДЕЛИНА ГУЛЬНАРА АНВЕРОВНА

(vladelina72@mail.ru)

*ГБОУ гимназия № 524 Московского района
Санкт-Петербурга*

ВОЗМОЖНОСТИ СОЧЕТАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ РЕСУРСОВ В ДИСТАНЦИОННОМ ПРОЕКТЕ

При разработке дистанционных проектов становится актуальным использование различных интернет-сервисов и инструментов, позволяющих осуществить поиск, оформить материалы, разместить результаты на общедоступном ресурсе. При этом интернет-пространство рассматривается не только как среда организации работы, но и как среда общения.

В образовании, как и в повседневной жизни, в настоящее время постоянно присутствует интернет. Это среда многоцелевого назначения, способная помочь в реализации разных задач. Использовать ее в образовательной деятельности (в частности во внеурочной) не только возможно, но и необходимо. Проектная деятельность, организованная в сети, приближает всех участников образовательного процесса к реально существующей и развивающейся в мире тенденции развития

информационного поля. Дистанционные технологии в образовании актуальны по нескольким причинам. Ежедневно и дети, и взрослые соприкасаются с интернет-пространством. Постоянное обращение к поисковым системам побуждает разработчиков совершенствовать старые и создавать новые инструменты и сервисы. Сеть может стать органичной оболочкой и инструментарием проектной деятельности. В ней возможно искать и хранить информацию, общаться в режиме реального времени, создавать творческие работы, совместно разрабатывать документы и т.д. Объединяя эти возможности с образовательным процессом во внеурочной деятельности, мы получаем проект «деятельности будущего», который обеспечит детям возможность жить и работать в новой информационной среде.

Метод проектов, который ложится в основу работы с воспитанниками, – это способ организации самостоятельной деятельности учащихся. Он направлен на решение задачи проекта. В нем сочетаются, интегрируются различные методики: проблемный подход, групповые методы, рефлексивные, презентативные, исследовательские, поисковые и прочие. Вне зависимости от типа проекта его можно организовать в сети, на каждом этапе подобрать адекватный метод или способ выполнения работы.

Сетевые проекты могут быть групповыми и индивидуальными. Работа в сети может быть организована на всех этапах создания проектом. Можно обсудить с участниками проект дистанционно, собрать информацию, организовать презентационное пространство, собрать отзывы о проекте. Интернет-пространство дает нам возможность организовать все это благодаря большому количеству доступных ресурсов и инструментов. По-настоящему дистанционным проект будет, если его основная деятельность проведена в сети. Независимо от типа проекта представляется возможным работать над проектом по следующей схеме: сбор, подготовка и хранение материала в сети, обсуждение содержательных моментов, плана выполнения проекта и т.п.; размещение проекта в сети (организация пространства для представления результатов проекта, его творческой, информационной и исследовательской составляющей); рефлексия (организация обратной связи, отзывы участников проекта). Наиболее интересными и значимыми становятся интегрированные проекты. Дистанционные проекты дают возможность объединять разрозненные знания по предметам в единую картину.

Рассматривая различные сервисы интернета и их место в проекте, выделим Google. Это целая система сервисов и инструментов с большим спектром возможностей для проектной и учебной деятельности. В нем вы найдете инструмент для решения практически любой задачи. Особенно важным является возможность организовать общение участников. Сделать это можно, создав закрытое сообщество, в нём вы можете обмениваться информацией, обсуждать и планировать этапы и т.п. При работе можно установить режим доступности. Аналогично можно организовать работу, создав блог в Blogger. С помощью инструментов Google-диска можно создавать, хранить и совместно редактировать различные документы в пространстве Google-диска. Для презентации результатов работы предоставляется возможность размещения фото и видео материала (видео размещается на собственном видеоканале Youtube). Отдельно хочется выделить Youtube как потенциально

информационно-образовательную область. Это не только способ размещения информации, но и область, где можно найти справочный видеоматериал по различным темам, материал для своего проекта и т.п. Результаты работы во всех вышеперечисленных сервисах можно объединить, создав сайт. Конструктор сайтов Google позволяет сформировать пространство сайта, наполнить его контентом (изображениями и текстом), добавить гаджеты – интерактивные области.

Вы можете выбрать имя для сайта, создать необходимое количество страниц, организовать обратную связь со зрителями. Всю работу можно произвести, не покидая Google-аккаунт. Это является главной положительной чертой Google. Создать сайт и использовать его в проекте можно и в других конструкторах сайтов. Например, Ucoz или Jimdo. Работа в них аналогична. Но эти конструкторы не создают перечня сервисов, подобного Google. Интересным способом представления части проекта может стать Доска объявлений. Сервисы Linoit и Popplet позволяют размещать сообщения на выбранную тему. Вы можете делать сообщения в форме изображений, видео, текстов, ссылок. На этапе подготовки Доска объявлений может стать копилкой информации, как часть проекта – презентационной областью. Еще один необычный сервис – Лента времени Dipity. Ресурс организован так, что вся информация является частью последовательности. Вы располагаете изображения и краткие пояснения на ленте, указывая при этом дату. Это может быть рассказ о работе проекта, путешествии, биографическая справка. Такая Лента может быть встроена в сайт.

Сервис – Prezi.com. позволяет создать презентацию, слайды которой в произвольном порядке разбросаны по экрану. Вы можете задавать маршрут по слайдам, добавлять в качестве оформления изображения. Настраивать цвета и т.п. Не все шаблоны поддерживают кириллицу. Поэтому вы должны выбрать тот шаблон, в котором можно создать заголовки и тексты по-русски.

Все эти сервисы как интерактивные гаджеты могут быть встроены в сайт. Использование разных ресурсов может показаться сложным из-за разницы в работе с ними и регистрации на большом количестве сервисов. Но это может сделать дистанционный проект разнообразнее и интереснее.

ИГНАТЬЕВА ВЕРА ЮРЬЕВНА

(ignatueva15121984fml@gmail.com)

*Муниципальное общеобразовательное
учреждение Угличский физико-математи-
ческий лицей, Ярославская область*

БЛОГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Приводится опыт использования блоггинга как инструмента реализации проектов различных типов.

Согласно ФГОС «в целях обеспечения реализации основной образовательной программы <...> для участников образовательного процесса должны создаваться условия, обеспечивающие возможность <...> работы с одаренными

детьми, организации интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества и проектно-исследовательской деятельности» [6]. Обучение, связанное с проектной деятельностью, дает возможность для реализации в образовательном процессе требований ФГОС, развития у обучающихся универсальных учебных действий.

Технология проектов, безусловно, не новая, но получившая новый виток развития с появлением большого количества ИКТ-инструментов, вызывает интерес. Для ученика проект – это возможность создавать что-то интересное самому или в группе, деятельность, которая позволяет проверить себя, показать публично результаты своей работы. Как нельзя лучше для этого подходит публикация в блоге. Последние три года использую метод проектов именно с использованием информационно-коммуникационных технологий. В рамках изучения информатики и физики были реализованы проекты, площадками для публикации которых стали блоги на платформах Blogger, Kidblog, WordPress.

В Угличском физико-математическом лицее переход на ФГОС ООО начал осуществляться в 2013 – 2014 учебном году. В рамках программы по информатике, освоение которой начинается в лицее с 5 класса, учащиеся выполняют междисциплинарные мини-проекты, продуктом которых являются презентации, постеры, анимации с использованием таких сервисов как glogster.com, padlet.com, haikudeck.com и др. Защита проектов проходила на уроках английского языка, занятиях по физике, а создание и публикация на уроках информатики с использованием сервиса для создания детских блогов KidBlog, который позволяет, во-первых, в оперативном режиме модерировать публикации и комментарии учащихся в школе и дома [1]. А во-вторых, давать доступ к работам учителям и родителям. Этот сервис достаточно прост в освоении. Также в помощь учащимся было снято несколько видеоинструкций. Из минусов необходимо отметить англоязычный интерфейс и наличие ограничений по числу учащихся в бесплатной версии.

В этом учебном году KidBlog используется детьми дома для публикации биографий, ментальных карт, паспортов приборов, задач, которые создают сами в рамках изучения уже курса физики. Таким образом, постепенно накапливается портфолио работ, которое также доступно учителям и родителям.

Среди больших проектов над которыми работали учащиеся уже всего класса, можно выделить проект «История одного изобретения в лентах времени» [5]. Цель проекта – создание интерактивной ленты времени, которая отражает историю одного изобретения. Работа проходила по следующему плану:

- выгрузка заданий, критериев оценки и подробных инструкций к сервисам;
- самостоятельная работа над заданием этапа дома;
- корректировка работы детей на уроке информатики;
- рефлексия по итогам каждого этапа;
- защита работ на уроке-конференции по физике.

В процессе работы над проектом учащимися были созданы и опубликованы в совместном блоге на платформе Blogger: ментальные карты (с использованием

сервиса coggle.it), google-презентации, ленты времени (с использованием сервиса timetoast.com).

В ходе проекта учащиеся также выполнили задание на описание и критическую оценку нескольких интернет-ресурсов.

Свой личный блог, также созданный на платформе Blogger, использую для организации уроков-проектов. Это позволяет быстро распределить ребят по группам, собрать заранее подготовленный ими материал к урокам или же познакомить учащихся с тематикой предстоящего занятия дистанционно, тем самым заблаговременно погрузив их в проблему [3].

Блог также позволяет организовать процесс оценивания и рефлексии, на которые на уроке иногда, к сожалению, не остается достаточное количество времени.

Блоги нашли применение в нашем лицее не только в урочной, но и во внеурочной деятельности. Так, общешкольным проектом в этом учебном году стало создание сайта новостей на платформе WordPress, который позволил публиковать новости учителям и ученикам [7]. При этом необходимо отметить, что создание сайта послужило стимулом к повышению ИКТ-компетентности авторов новостного сайта, например, к освоению программ и сервисов для обработки медиаресурсов. А благодаря организованному кросспостингу в социальные сети, новости стали доступны в оперативном режиме большинству родителей. Надеемся, что ресурс будет развиваться, а число его авторов и читателей увеличиваться.

Таким образом, при использовании блогов как инструмента реализации проектной деятельности учащиеся приобрели следующие междисциплинарные навыки:

- «выходить» за пределы одной предметной области;
- интегрировать знания, полученные из различных источников;
- учиться быть готовыми к спорным, противоречивым суждениям.

Работа над проектами помогла учащимся повысить мотивацию к изучению физики, истории, информатике, английскому языку. Большинство сервисов оказались для учащихся новыми и могут быть использованы ими в дальнейшем. Уже сейчас некоторые учащиеся активно пользуются google-презентациями в проектной работе по географии.

Необходимо отметить, что использование технологии проектов, с использованием ИКТ или без них, не должно вытеснять другие активные методы обучения. Учебный проект – это всего лишь небольшая попытка подготовить маленького человека к его самому сложному, важному и большому проекту под названием «жизнь».

Используемые источники:

1. Блог 5 класса ФМЛ [Электронный ресурс]. URL:https://kidblog.org/class/_5/posts
2. Брыкова О.В. Проектная деятельность в учебном процессе / О.В. Брыкова, Т.В. Громова. – М.: Чистые пруды, 2006. – 32 с.

3. Личный блог Игатьевой Веры [Персональный сайт педагога]. URL: <http://ignatueva.blogspot.ru/>
4. Пахомова Н.Ю. Проектное обучение – что это? / Н.Ю. Пахомова // Методист. – 2004. – № 1. – С.39–46.
5. Проект «История одного изобретения в лентах времени» [Электронный ресурс]. URL: <http://historyinpictures07.blogspot.ru/>
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
7. ФМЛ новости [Электронный ресурс]. URL: <http://fmlnews.ru/>

КАЗАНЦЕВА ЛИЛИЯ ПАВЛОВНА

(lipaka79@mail.ru)

*Муниципальная общеобразовательная
организация муниципального образования
гимназия № 18, г. Краснодар*

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРС ПЕДАГОГА КАК ИНСТРУМЕНТ СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В КОНТЕКСТЕ ВВЕДЕНИЯ ФГОС ООО

В докладе представлен опыт работы учителя географии по использованию авторского блога учителя и блога классного коллектива в урочной и внеурочной деятельности, т.к. современный блог педагога даёт возможность использовать ИКТ при решении профессиональных (педагогических и предметных) задач.

Одна из целей моей работы – показать учащимся, что при правильном использовании Интернет может стать огромным развивающим пространством. Но перед тем как учить, нужно научиться самой! С этой целью в сентябре 2010 года мною был создан учительский блог «ГЕОГРАФОЧКА». Первый год ведения блога показал, что не только мне, учителю, интересно работать в Интернете, учиться, изучать и осваивать, но и детям.

Поэтому ровно через год передо мною не стоял вопрос – создавать или нет блог для пятого класса, классным руководителем которого я стала. Постепенно, осваивая вместе с ребятами и их родителями азы ведения блога, мы пришли к пониманию того, что блог класса нам очень нужен. Он позволяет выполнять многие задачи:

- формирование творческой и социальной активности школьников в сети Интернет, привитие школьникам опыта сетевого взаимодействия;
- информирование родителей о значительных событиях из жизни классного коллектива и гимназии;
- участие в интернет-акциях и инициативах;
- сделать обучение детей более открытым для их родителей, чтобы вызвать интерес родителей к школьной жизни детей, к их деятельности;

- предоставление родителям интересных тем для беседы с детьми, возможности высказаться и быть услышанным;
- повышение мотивации, интереса к жизни, самообразованию, саморазвитию, творческой самореализации и самовыражению родителей и детей.

В блоге класса и моём личном блоге географическая составляющая является наиболее выраженной. Условно её можно разделить на несколько направлений.

1. Туристическое направление. Это условное название наших репортажей со всевозможных поездок, экскурсий, путешествий, в которых мы с ребятами побывали за эти пять лет. Ребята могут не только ещё раз вернуться к фотографиям и вспомнить свои впечатления, но и уже с высоты пройденного времени переосмыслить что-то, дополнить свои знания об увиденных географических объектах.

2. Учебное направление. Блог служит нам помощником в подготовке домашнего задания и докладов к урокам. Так, самые сложные темы я не только объясняю в классе, но и публикую в сообщениях блога найденные в сети видеоуроки и дополнительный материал. Портал Ютуб, содержащий в себе миллионы полезных образовательных видеофрагментов, помогает нам в поиске дополнительного материала. «Климатические пояса мира», «Географические координаты», «Движение Земли, Луны и Солнца», «Путешественники и первооткрыватели» – это только некоторые из тем, по которым в блоге есть обучающее видео.

3. Конкурсное направление. Каждый год с учащимися моего класса мы принимаем участие в краевом конкурсе «Самое синее в мире...», посвящённом нашему Чёрному морю. Вся работа по подготовке к конкурсу ведётся в блоге: дети обсуждали эмблему команды, отвечали на вопросы, корректировали ответы друг друга, выполняли предложенное Организаторами домашнее задание, делились интересным дополнительным материалом. И, конечно же, написали итоговый репортаж-отчёт о том, как прошёл конкурс. Систематическая подготовка по материалам блога позволила нам в 2014-2015 учебном году занять 2 место, а в этом году – стать победителями конкурса и выиграть поездку на море, оплаченную Краснодарским отделением Русского географического общества.

4. Подготовка в ОГЭ и ЕГЭ. Со старшеклассниками уже в своём блоге я веду работу по подготовке к экзаменам. Постоянно пополняя страничку «Ученикам», я размещаю на ней демоверсии ЕГЭ, ссылки на сайты с тренировочными вариантами, веду консультирование учеников.

5. Географическое образование. Но блог – это не только для детей. К сожалению, очень мало учителей географии в нашем городе имеют свои блоги. А ведь именно там возможно и наше личное профессиональное саморазвитие. Например, публикация авторских статей исследовательской тематики, актуальной географической информации, изменённых сведений о нашей планете и её особенностях. «Что такое осень?», «Разрушая географические истины и стереотипы», «Население – это мы, или Сведения о населении России

и регионов», «Письмо с небес, написанное тайными иероглифами», «Доказательства шарообразности Земли: с древних времён до современности» – это лишь некоторые из моих статей географической тематики. Все они расположены на страничке «Моя география» и вызывают огромный интерес посетителей блога.

6. Географические исследования. Мне близки и географические исследовательские проекты. Совместно с читателями блога был проведён объёмный географический проект «Тайны географических названий», в котором рассказывалось о самых необычных названиях нашего края, страны и всей планеты. Проект вызвал широкий читательский отклик педагогов различных предметов со всей России.



7. Творческие работы учащихся. Блог предоставляет уникальную возможность поделиться с коллегами опытом разработки творческих работ для учащихся, принять советы, узнать о творческих находках моих коллег. Необычайно интересной, захватывающей и очень необычной была наша работа с шестиклассниками по составлению синквейнов. Конечно, географических. В шестых классах работы по составлению синквейнов проведены мною по каждой крупной теме. Каждый урок можно сделать творческим, если создать в классе атмосферу поиска, размышления, когда ученики начинают искать и находят несколько способов решения одной и той же задачи; подать любое задание так, чтобы каждый этап его решения заставлял их обдумать свои действия.

Именно об этом я думала, создавая в сентябре 2014 года особую страницу в моём блоге «ГЕОГРАФОЧКА», которая посвящена урокам географии в 5 классе. Каждый урок, проведённый в этом учебном году, нашёл своё место в блоге, на этой странице. Вместе с ребятами мы постигали науку географию, а вместе с коллегами-блогерами, не только географами, но и других предметов,

узнавали новое о разных формах творческих заданий при работе с детьми, а также открывали для себя новые страницы школьной географии. Вместе с ребятами мы рисовали фею географию на самом первом уроке, ведь наука эта для ребят новая. Вместе с ребятами мы радовались, когда получилось забрать в школьной библиотеке столь необходимые для нас диски с электронным приложением к учебнику. Мы учились выполнять работу по инструкции, создавали особые папки для хранения наших творческих работ. Вместе с ребятами мы определили основные правила работы с контурными картами. Это действительно очень важно сделать сразу, ведь потом ребятам потребуются полученные навыки не только на уроках географии! А какое необычное задание получили родители ребят – каждый ребёнок принёс домой листик с домашним заданием для родителей! Конечно, они отнеслись к этому по-разному, но именно эти работы – работы активного сотрудничества всей семьи, были одними из наиболее ярких за год.

Ведение блога учителя позволяет мне не только развивать детей, но и развиваться самой. Так, в 2015 году мною было организовано создание двух сборников педагогов-блогеров нашей страны: «Педагогический блог: настоящее и будущее» «Блог педагога: совершенствование профессионализма в условиях реализации ФГОС», авторами которых стали более 20 педагогов: учителя, директора и заместители директоров школ, педагоги-дошкольники и психологи. В настоящее время ведётся работа над созданием учебного пособия для педагогов по ведению блога. http://geografo4ka.blogspot.ru/2016/01/blog-post_20.html

Интернет выполняет сейчас многие функции: и информационную, и коммуникативную, и развлекательную, и воспитательную. Но истинные масштабы его влияния на общество в целом, на педагогов, учащихся, нам только предстоит осознать в будущем, когда заявит о себе новое «информационное» поколение. Каким оно станет? Примитивным, варварским или цивилизованным и гуманным? Ответить на этот вопрос крайне сложно. Но одно можно сказать точно, что след от влияния Интернета отразится на нашем «завтра». А наше «завтра» уже сегодня сидит за школьными партами.

Используемые источники:

1. Казанцева Л.П. ДОРОГУ ОСИЛИТ ИДУЩИЙ... (Интернет: друг или враг школы?) [Электронный ресурс] / Pedsovet.su – сообщество взаимопомощи учителей (<http://pedsovet.su/publ/28-1-0-939>)

ЛЕУХИНА ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА
(leuhina324@mail.ru)
Государственное бюджетное
учреждение дополнительного педаго-
гического профессионального образо-
вания Центр повышения квалификации
специалистов «Информационно-мето-
дический центр» Курортного района
Санкт-Петербурга

СЕТЕВЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРОЕКТЫ – КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ФОРМИРОВАНИЕ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГА И УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ВВЕДЕНИЯ ФГОС

*Одним из современных инструментов в использовании информа-
ционных технологий является организация сетевых проектов для
учащихся и педагогов. В процессе работы над сетевым проектом
учащиеся и педагоги могут обмениваться опытом, мнениями, дан-
ными, информацией, методами решения проблемы, результатами
собственных и совместных разработок. Я, как методист, который
курирует направление информатизации в образовательных учреж-
дениях района, одной из главных своих задач считаю: повышение
сетевой активности и коммуникативного взаимодействия педаго-
гов, а также расширение возможностей формирования ИКТ-ком-
петентности педагогов средствами сетевого образовательного
пространства, одним из которых является Google. В своем докладе
я представляю описание нескольких авторских сетевых проектов
для педагогов и учащихся, которые были реализованы средствами
Google и являлись инструментом для повышения ИКТ-компетент-
ности педагогов и учащихся в свете образовательных стандартов
второго поколения.*

«...Подростка не надо учить в этих мирах «примерять на себя» разные роли или вступать во взаимодействие с себе подобными... Задача педагога научить своего ученика использовать сетевые технологии с другими целями. Для этого педагог не только должен знать их сам, но и суметь адаптировать хотя бы некоторые из них для своих целей».

Современную глобальную сеть вряд ли уже можно представить без бло-
гов, социальных сетей, облака сервисов какой-либо поисковой системы (Ян-
декс, Google и т.д.), Википедии и подобных ей ресурсов. Технологии Web 2.0
прочно укрепились в нашей повседневной жизни, как средства коммуникации
(социальные сети: Facebook, Twitter, Вконтакте), быстрого поиска нужной ин-
формации, средства «коллективного авторства» (Wiki, блоги). Во всех сферах
технологии Web 2.0, наибольшее значение для обучения имеет совместная

созидательная деятельность. Поиск новых педагогических инструментов эффективной организации учебно-воспитательного процесса в свете образовательных стандартов второго поколения обусловлен тем, что государство требует от школы обучения и воспитания человека новой формации, важнейшими качествами которого станут инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, а также умение ориентироваться в потоке информации.

«Под сетевым (телекоммуникационным) проектом мы понимаем совместную учебно-познавательную, исследовательскую, творческую или игровую деятельность учащихся-партнеров, организованную на основе компьютерной телекоммуникации, имеющую общую проблему, цель, согласованные методы, способы деятельности, направленную на достижение совместного результата деятельности» (Полат Е.С.)

Сайт «Паутинка» <https://sites.google.com/site/kurortnyj>

В мае 2014 года педагоги ДОО Курортного района в рамках зачетной работы на курсах повышения квалификации в области ИКТ, создали сайт «Паутинка», используя приложения Google. В настоящее время сайт выполняет роль «Сетевого сообщества педагогов ДОО Курортного района». На сайте созданы тематические страницы: «Методическая копилка», «Вместе весело шагать», «Советы родителям», которые постоянно пополняются педагогами. Главные цели и задачи сайта: создание ресурса сети Интернет для организации сетевого сообщества педагогов дошкольных образовательных учреждений Курортного района; повышение ИКТ – компетентности педагогов ДОО в области информационно-коммуникационных технологий; организация взаимодействия участников образовательного процесса и осуществления обмена педагогическим опытом педагогов, а также совершенствование информированности родителей об аспектах образовательного процесса. Сайт «Паутинка» открывает для педагогической деятельности новую среду и новые возможности, становится рабочим инструментом педагога и используется как в образовательной деятельности, так и для организации взаимодействия педагогов и родителей.

Сетевой проект (конкурс) для педагогов ДОО «Наше здоровье» <https://sites.google.com/site/kurortnyj/>

Цель проекта – повышение ИКТ компетентности педагогов ДОО путем создания и размещения электронных методических материалов (средствами Google) по теме «Здоровьесбережение» на сайте сетевого сообщества педагогов ДОО «Паутинка». Тема «Здоровьесбережение» достаточно актуальна в настоящее время и с каждым годом набирает обороты. Педагоги ДОО представляют свои методические разработки на конференциях по здоровьесбережению, участвуют в конкурсах, а также размещают свои материалы в сети (на сайтах ДОО). Информации очень много, она разбросана по интернет – ресурсам. В связи с этим, возникла идея – создать свой интернет – ресурс, который будет состоять из самых лучших материалов педагогов ДОО по теме «Здоровьесбережение». Данный проект даст возможность педагогам воспользоваться

материалами своих коллег для проведения занятий с детьми и общения с родителями. В ходе подготовительного этапа проекта на базе ИМЦ был проведен районный практико-ориентированный семинар для участников проекта.

Задачи проекта: активизация обмена опытом работы, мнениями, знаниями разных по уровню образования и квалификации педагогов ДООУ; стимулирование потребности педагогов в освоении и применении информационно-коммуникационных технологий; создание методической копилки форм, методов, средств эффективной организации работы по здоровьесбережению в условиях ДООУ и обеспечение доступа участников сетевого взаимодействия к ее содержанию. В работе над проектом приняли участие 12 дошкольных образовательных учреждений Курортного района (из 14) и 1 отделение дошкольного образования на базе ГБОУ № 69. В результате творческой работы педагогов на сайте появились тематические странички «Территория здоровья», «Страна здорового детства», «Планета здоровья» и др.

Учебный сетевой проект (конкурс) «Электронная поздравительная открытка к юбилею Сестрорецка» для учащихся 3-4 классов <https://sites.google.com/site/setevojproektsestrorecku300let/>

Главной целью проекта являлось содействие духовно-нравственному развитию младших школьников, воспитанию у них чувства гордости за то, что они являются жителями Сестрорецка, чувства ответственности за будущее своего района. Участие в проекте способствовало личностному развитию обучающихся, стимулировало их интерес к использованию современных образовательных технологий, способности работать в информационном пространстве, а также содействовало распространению инновационных методов и форм внеурочной деятельности среди педагогов образовательных учреждений Курортного района. Проект состоял из 2-х этапов: создание визитки команды – участника и создание электронной поздравительной открытки, посвященной юбилею города. В составе команд, кроме ребят, активно работали учителя начальных классов, учителя информатики и родители учащихся. Для участия в проекте требовались навыки работы на компьютере: умение вводить текст, форматировать его, создавать и сохранять графическую информацию, иметь первоначальные навыки работы в Интернете. Итогом реализации проекта стало создание «Электронной поздравительной открытки моему городу Сестрорецку» в форме компьютерной презентации, состоящей из трех слайдов («обложка открытки», «левая сторона внутреннего разворота открытки», «правая сторона внутреннего разворота открытки»).

Сетевой учебно-образовательный проект (конкурс) «Край родной навек любимый...» для учащихся 5-6 классов <https://sites.google.com/site/krajrodnoj78/>

Цель проекта – содействие духовно-нравственному развитию и воспитанию школьников, воспитанию чувства гордости за то, что они являются жителями Курортного района Санкт-Петербурга, а также содействие распространению инновационных методов и форм внеурочной деятельности педагогов с

использованием сетевых технологий. В тоже время проект является интеграцией учебных дисциплин: география, биология, геология, экология.

Продукт проекта – создание совместной презентации «Виртуальное путешествие по любимым местам Курортного района», контент которого включает только собственные (выполненные участниками проекта) тексты (в т. ч. стихотворные), рисунки и фотографии, видеоролики. Для работы над проектом специально был создан сайт средствами Google. Участникам проекта было предложено создать кроссворд в программе learningapps.org, а совместное редактирование страниц производилось с использованием сервиса padlet.com

Организация работы в сети решает одну из современных задач по формированию у педагогов навыков тьютора, модератора, фасилитатора (проводника ученика в мире информации) в условиях информационной образовательной среды.

МАКОВСКАЯ НАДЕЖДА НИКОЛАЕВНА

(makovskaya@list.ru)

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

ЧУРИН ГЛЕБ ЮРЬЕВИЧ

(gleb4444@rambler.ru)

Институт Наук о Земле СПбГУ

(Санкт-Петербургский государственный Университет)

ТРИЕДИНСТВО В ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ, ЛИНГВИСТИКЕ И ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В работе представлены разработки учителей Приморского района, созданные в рамках сетевого взаимодействия на базе районной опытно-экспериментальной площадки при ГБОУ школе № 596 Приморского района Санкт-Петербурга. Триединство в обучении: информационные технологии, физико-математические и лингвистические знания, при свободном общении в информационном пространстве.

С проблемами в обучении сталкиваются не только учащиеся, но и педагоги, т.к. известно, что информация, воспринимаемая учащимися в процессе обучения, поступает к ним в виде образов, звуков и ощущений. Называются эти

каналы восприятия – сенсорные системы или модальности восприятия, одним из самых мощных фильтров, определяющих модель мира человека. [1]

Созданию алгоритма обучения посвящена тема опытно-экспериментальной площадки при ГБОУ школе № 596 «Создание информационной модели обучения детей с разными типами восприятия информации при интеграции естественнонаучного и лингвистического образования с учётом современных требований ФГОС». В помощь учителям была лицензирована авторская программа методистов ИМЦ Салепиной Л.А. и Маковской Н.Н. «Методическая работа в условиях межпредметного взаимодействия учителей», пользующаяся популярностью учителей-предметников, особенно в старшей школе, где учителя могут получать также практические навыки работы с приборами, в сетевом и дистанционном взаимодействии с другими учебными заведениями, методике работы с учащимися по программе «Преподавание естественно – научных дисциплин». [2]

Школа № 596 с углублённым изучением языка и подготовкой учащихся к техническому переводу, является базовой для методического объединения учителей физики, с образцовым кабинетом физики. Единение лингвистики и физики сделало логичным работу с учащимися, отобранными в разных школах района, по лицензированной программе «В мире науки» на языке. Как известно, примерно 75 % переводов во всём мире – переводы технических текстов. Обычно для студента гуманитарного вуза технический текст представляет огромную сложность и ВУЗы вводят «Информационные технологии в лингвистике» и др.

В настоящее время на смену *предметно-дисциплинарному подходу к обучению* предметной дисциплине и иностранному языку начинает приходить *междисциплинарный подход*, уже активно используемый в Приморском районе. Идеи интегративности и междисциплинарности имеют большое значение как для методики внедрения в учебный процесс, так и для практической реализации процесса обучения иностранному языку через изучение других предметов школьной программы. Создаются оптимальные условия для формирования целостной личности специалиста, компетентного не только в своей профессиональной сфере, но обладающего профессиональной иноязычной компетенцией. Учителя русского языка и литературы, проводящие семинары на базе опытно-экспериментальной площадки, вносят неоценимый вклад в личностное развитие.

Взаимодействие учителей, преподающих различные дисциплины, налаживание контакта между школой и ВУЗом облегчает сетевое и дистанционное обучение. 4 года обучает учителей-предметников Приморского района на дистанционной платформе «moodle» преподаватель РЦОКиИТ Шаров В.С. С видео страницы сайта http://www.school596.ru/?page_id=770 мы проводим видео конференции по сетевому, дистанционному проекту, также и «В мире науки» на языке (техническая составляющая) в «Hangouts» в Google Chrome с трансляцией на <https://www.youtube.com/>; с такими школами, как: ГБОУ №№ 42, 683, 640, 600, 644, 64, 581, Невский институт языка и культуры. Учащиеся, готовые к техническому переводу, успешно занимаются проектами в режиме

«Учитель-ученик» на нашей экспериментальной базе по физике. На сайте школы собраны также эксперименты по физике учителей физики различных школ района, а также авторские разработки ОЭП.

Отход от классических методов обучения математике учащихся в средней школе, изменения в программе с уменьшением познаний по тригонометрии и изъятие из школьной программы черчения породили проблемы в качестве знаний не только по математике, но и по смежным предметам, прежде всего, таким как физика. Преподаватели физики вынуждены часть необходимых тем по математике «дорабатывать» на своих уроках. Помощь в формировании алгоритма работы с учащимися оказало методическое пособие по математике «Как помочь познать математику в школе» авторы Чурин Г.Ю., Маковская Н.Н. Пособие обращается к методике математика, классика прошлого Андрея Петровича Киселева [3].

Успешность обучения учителей на базе школы № 596 основана на активной работе в открытой информационной образовательной среде, обучению учителей на семинарах созданию нелинейных презентаций в Power Point, Prezi, скрин-каст, работе «бесконечной доски», теме Microsoft или Linux и др. Созданы учебные пособия для учителей физики и других предметов (химия, математика-методичка с СПбГУ, англ. язык). На портале сайта ИМЦ //primnmcfizik.ucoz.ru/ и сайта школы <http://www.school596.ru/> можно ознакомиться с печатными работами, где есть работы по ИКТ, пособие по математике, диск 4,4Гб с авторскими лаб. работами по физике, фильм, видео конференции в записи <https://www.youtube.com/>.

УМК с электронной составляющей поможет учителю, его использующему, организовать самостоятельную работу учащегося, а учащемуся обеспечит возможности построения своей образовательной траектории и прохождение по ней в своем индивидуальном темпе, его можно использовать при организации разных форм обучения, включая очную и дистанционную формы, а также для самообразования не только учащихся, но и членов их семей, выполняя функции такого перспективного вида учебных материалов, как «семейный учебник».

Используемые источники:

- 1 Бобошкин Ю.В. Психологические раздумья. Педагогические поиски. Вып. IX / Под ред. М.Н.Эйдемиллер СПб ИМЦ, 2015 – 122 с.
2. Чурин Г.Ю., Маковская Н.Н. Андрагогическая компетентность учителя как основа обучения детей с разными типами восприятия информации при интеграции естественнонаучного и лингвистического образования с учетом современных требований ФГОС. Материалы научно-практической конференции. Наука и образование в XXI веке./ Сборник научных трудов. Часть IV – М.: Изд-во АР-Консалт 2014. – с.22-23.
3. Чурин Г.Ю., Маковская Н.Н. Как помочь познать математику школе. Материалы IV Международной научно-практической конференции Современные концепции научных исследований./ Под ред. Т.В.Аркулина. – М.: Изд-во Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). 2014.- с.146-150

МАРФИН ОЛЕГ ВАСИЛЬЕВИЧ

(marfin.oleg@gmail.com)

ШАПИРО КОНСТАНТИН ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

(shapiruk@gmail.com)

Государственное бюджетное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 291 Красносельского района Санкт-Петербурга

КЛАСТЕРНОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ: МЕДИЙНАЯ ФОРМА СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Диагностируемые исследователями изменения в восприятии детьми информации, возрастающая роль мультимедиа в сети Интернет заставляют сегодня школы активно внедрять медиатехнологии в образовательный процесс, находить новые формы его организации. Авторы предлагают рассмотреть кластерную модель организации школьных СМИ как основу для включения в электронное образовательное пространство школы медиатехнологий.

Современное состояние информационной среды характеризуется рядом факторов, определяющих задачи современного школьного образования в коннотации государственного стандарта образования. Рассмотрим эти факторы:

- высокая степень проникновения телевидения в жизнь каждого человека;
- переход глобальной сети Интернет на мультимедийный стандарт представления информации;
- высокая степень проникновения СМИ в сеть Интернет;
- снижение роли текста как основного средства представления информации;
- изменения в восприятии информации человеком.

Создание школьного телевидения [4] позволит решить одновременно несколько образовательных задач: формирование ИКТ-компетенций учащихся, развитие коммуникативных и регулятивных УУД, организацию внеурочной деятельности с высокими показателями социализации. Одновременно с этим можно будет решать задачи формирования адекватного восприятия детьми СМИ, дополненной и виртуальной реальности. Создание школьного интернет-телевидения (далее по тексту – ШИТ) позволит существенно расширить границы электронного образовательного пространства школы, дополнит его ресурсный слой и расширит возможности коммуникативного слоя [5].

Создание ШИТ не всегда требует от образовательной организации существенной мобилизации материальных ресурсов на уровне проектной деятельности в начальной школе [3]. Однако если школа планирует использовать его как полноценное СМИ, решающее задачи повышения степени информационной активности школы, социализации учащихся, формирования актуальных

технологических компетентностей, то понадобится не только серьезная материальная база, но и дефицитные кадровые ресурсы.

Мы предлагаем решать эти задачи сетевыми средствами. С 2014 года в Санкт-Петербурге функционирует Школьный инновационный кластер «Инвестиции в будущее» [6], объединяющий для продуктивной деятельности образовательные организации, учреждения культуры, ССУЗы и ВУЗы. В основу деятельности кластера положен средовой принцип, что отразилось и на структуре его организации [1]. Концентрический принцип организации, позволил выделить различные направления сотрудничества и организовать практическую работу участников с разной степенью вовлеченности. ГБОУ СОШ № 291 стала К-лидером направления «Кластерное телевидение». В школе сформированы технологические условия для организации съёмок и трансляции, реализуются соответствующие образовательные программы. Ключевым событием этого учебного года стал запуск проекта «Медиашторм» [2].

Для чего же нужен кластер? Во-первых, для кооперации в части эффективного использования ресурсов. Во-вторых, для расширения доверительного информационного пространства.

Кооперация ресурсов. В настоящее время на технологической базе Красносельского района СПб сформировано общедоступное для всех участников кластера хранилище видеоконтента. Каждый участник может сформировать личный кабинет и выкладывать предварительно атрибутированные видеофайлы. Интерфейс хранилища позволяет генерировать тематические ленты видеосюжетов: «Новости школ», «Мир вокруг нас», «Нас ждёт профессия», «Учебное телевидение». Следует отметить, что активными участниками становятся не только школы. Так, например, видеосюжеты для ленты «Нас ждёт профессия» активно формируются ССУЗами и ВУЗами, а в формировании лент «Мир вокруг нас» и «Учебное телевидение» принимают участие музеи Санкт-Петербурга. Кластерная форма организации уже сейчас позволяет организовать дистанционное обучение участников проекта по программам дополнительного образования и внеурочной деятельности, реализуемым в каждом учреждении-участнике кластера. В ближайшее время начнется проектирование общей технологической базы по принципу функциональной специализации участников кластера. Например, на базе одной из школ будет создана студия учебных фильмов, другой – студия анимации и т.д.

Расширение образовательного пространства. Кластерная форма организации ШИТ позволит сформировать у детей адекватное восприятие медийной информации, правильно оценить степень достоверности настоящих СМИ. Включение видеоконтента в состав информационного пространства школы существенно расширит его возможности в предоставлении достоверной информации целевой аудитории [4]. Использование «чужих» сюжетов существенно расширит возможности социализации учащихся, позволит включить в

«медийный горизонт» школы видеоотражение социокультурного пространства территории, расширит возможности формирования базы ЭОР.

Используемые источники:

1. Добрунова Т.А., Шапиро К.В. Планирование инновационных моделей организации образовательного процесса в программе развития образовательной организации (на примере сетевого образовательного кластера) //Профессиональная компетентность современного руководителя в системе образования: инновационное управление. Мат-лы IV Межрегиональной научно-практической конференции. СПб: СПб АППО. – 2015
1. «Драфт-трейлер медиаканала школы 291 – YouTube.» 2015. 15 Feb. 2016 <<http://www.youtube.com/watch?v=37гU4eNh4S0>>
3. Крылова С.П. Обучение мультимедийным технологиям учащихся начальной школы во внеурочной деятельности на примере создания классного телевидения // ВЕСТНИК. – 2014. – С. 34.
4. Подругина И.А., Пивкина Ю.А. Школьное интернет-телевидение: что это такое? // Инновации в науке. – 2013. – №. 24.
5. Шапиро К.В. Сущность электронного образовательного пространства // Информационные технологии для Новой школы, Т. 3, 2013, ГБОУ ДПО ЦПКС СПб «РЦОКОиИТ».
6. «Школьный инновационный кластер – GoogleSites.» 2015. 15 Feb. 2016 <<https://sites.google.com/site/klasterobrazovanie/>>

МОСНЕВСКАЯ ИРИНА ВАСИЛЬЕВНА

(letsdiscuss@yandex.ru)

Государственное бюджетное образовательное учреждение средняя образовательная школа № 291 Красносельского района Санкт-Петербурга

ТЕСТИРОВАНИЕ СТАРШЕКЛАССНИКОВ С ПОМОЩЬЮ СМАРТФОНОВ

В данной статье дается обоснование и описывается способ проведения промежуточного тестирования учащихся старшей школы в новой нетрадиционной форме на основе современного Интернет-ресурса и мобильных телефонов учащихся. Тестовое задание составляется учителем с учетом содержания программы и уровня подготовки учащихся.

Одной из задач учителя является систематическое проведение контрольных работ, анализа успеваемости учащихся, выявление типичных в конкретном классе пробелов в знаниях и планирование и проведение мер по их устранению. В качестве средства педагогических измерений знаний можно использовать тестовые задания. Тест – это стандартное задание, соответствующее

определенным требованиям, выполнение которого позволяет оценить уровень знаний, умений и навыков испытуемого, инструментом, позволяющим выявить факт усвоения знаний и методом контроля качества обучения. Однако, контроль сегодня можно проводить в разнообразных компьютеризированных формах, которые позволят сократить затраты времени учителя на проверку.

Тесты можно классифицировать по целому ряду оснований. Все учителя знакомы с классификацией тестовых заданий А.Н. Майорова и В.С. Аванесова (с выбором правильного ответа, открытой формы, на установление соответствия, на установление правильной последовательности). Новым в образовательной педагогике, несомненно, является использование учителями различных средств для создания собственных тестов. Современные технологии позволяют создавать тесты по различным дисциплинам в среде Power Point, Excel, с помощью различных программных оболочек и Интернет-ресурсов. В школах активно используют такие системы как Moodle, а для централизованного тестирования часто используется система «Знак».

Внедрение технических средств обучения с успехом осуществляется во все аспекты и этапы процесса обучения, включая индивидуальную ориентированность обучения и мониторинг качества. Переход на ФГОС второго поколения акцентирует значимость создания условий обучения, реализации подходов системно-деятельностного и личностно-ориентированного образования. Это значит, что учитель не может не учитывать особенности своих учеников и требования современной действительности. Исходя из того, что учитель должен обеспечить максимальную мыслительную активность учащихся, стимулировать познавательный интерес, учитывать необходимость вариативности подходов в процессе обучения и своевременно выявлять степень усвоения учащимися изучаемой программы, я предлагаю включить в арсенал учительских средств обучения нетрадиционную форму тестирования: с помощью мобильных телефонов учащихся.

Проведение тестирования при помощи платформы *triventy.com* стало для меня отличной находкой для работы с учащимися старшей школы. Необходимость регулярного промежуточного тестирования с целью мониторинга характера ошибок и диагностики усвоенности материала очевидна. Однако, ситуация оценивания всегда вызывает переживания учеников и эмоционально окрашено. Контроль часто воспринимается учащимися негативно или не вызывает положительной реакции. Проведение тестирования в реальном режиме времени с любимыми гаджетами в духе соревнования действительно кардинально меняет отношение к этой учебной деятельности. Позитивные функции теста (повторение, закрепление знаний, самоанализ) с большей вероятностью осуществляются в благоприятной психологической атмосфере и в отсутствии стресса или страха учащихся, а значит, увеличивается эффективность тестирования.

Конечно, учителя не должны использовать единый для всех классов метод, должны учитывать физиологические и психологические свойства возраста своих учащихся. Именно поэтому предлагаемый способ тестирования, на

мой взгляд, больше подойдет для учащихся 9-11 классов. Во-первых, темпы нарастания объема сложности учебных программ и задач в этот период возрастает, поэтому есть необходимость «разгружать» старшеклассников психологически, применяя разнообразие методов и средств в образовательном процессе. Во-вторых, для проведения тестирования в новой форме потребуется смартфон с доступом в интернет (или несколько смартфонов на класс с возможностью создания точек доступа wi-fi). Обычно именно ученики старшей школы являются опытными пользователями смартфонов и имеют возможность осуществить вход в интернет при помощи своих гаджетов. Причем делают они это с удовольствием.

Современные старшеклассники часто используют смартфоны для учебной деятельности, но на уроке мобильный телефон часто является отвлекающим или деструктивным фактором. В процессе опробованного мной тестирования использование смартфона актуально и имеет конкретные образовательные цели: стимулировать мотивацию учащихся к прохождению теста и выявление неувоенного материала в конкретном классе. Традиционное соединяется с современным и новым. Как же это происходит на практике? Самое важное для учителя при создании своих тестов – четко определить область проверяемого материала и правильно сформулировать вопросы теста, а также правильно составить неправильные варианты ответов. Владение учителем своим предметом и общими навыками ИКТ позволят учителю легко подготовить тест для предлагаемого способа тестирования.

Чтобы организовать тестирование в классе, необходим компьютер учителя с доступом в интернет, интерактивная доска или большой экран; инструментом учащихся, как уже говорилось, будут их смартфоны с возможностью выйти в интернет. Краткий алгоритм действий:

1. Регистрация учителя на платформе *triventy.com*;
2. Создание теста в форме вопросов с выбором одного правильного ответа, с опцией использования картинки и подсказки к каждому заданию-вопросу, а также возможностью предоставления учащимся краткой дополнительной информации обучающего характера при каждом правильном ответе;
3. Выход в свой аккаунт на платформе *triventy.com* посредством компьютера учителя, запуск теста;
4. Использование интерактивной доски для отображения кода доступа к тесту для учащихся, для регулирования перехода к следующему вопросу и фиксации результатов тестирования (в процентах) и отображения рейтинга лучших учащихся;
5. Организация использования учащимися своих смартфонов для интерактивного тестирования в онлайн режиме.

После прохождения учащимися такого нестандартного тестирования таблица с результатами в баллах появляется на большом экране. Учитель может разместить ссылку на свой тест на своем блоге или сайте, создавая условия для самостоятельного изучения материала и повторного прохождения теста.

К недостаткам способа можно отнести необходимость стабильной скорости Интернет-соединения и наличие только одного вида тестовых заданий (закрытого типа с выбором правильного ответа из трех или четырех предложенных).

Достоинствами предложенного способа тестирования является новизна, технологичность, оценивание знаний в реальном режиме времени, возможность использования для самообучения учащимися и личностно-ориентированный подход при составлении теста, и, конечно, позитивный настрой учащихся к такому заданию.

Буду рада поделиться более подробными практическими инструкциями по созданию теста на предлагаемой платформе в режиме мастер-класса.

ПЕТРОВ КОНСТАНТИН ЕВГЕНЬЕВИЧ

(pitter@school507spb.com)

Государственное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 507, Санкт-Петербург

ПЕЧЕРИНА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА

(pecherinacv@mail.ru)

Государственное бюджетное образовательное учреждение гимназия № 524, Санкт-Петербург

САЙТ КОНКУРСА ДИСТАНЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ «Я ПОЗНАЮ МИР» КАК ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

Статья обобщает опыт работы по проведению дистанционного конкурса «Я познаю Мир», как информационно-образовательной среды (ИОС), организующей проектную деятельность педагогов и учащихся. Рассматриваются структура ИОС конкурса, важность каждого из составляющих элементов среды. Обращается внимание на необходимость документации педагога, как важного элемента проектной деятельности.

Современная социокультурная среда формирует новые способы восприятия и интерпретации мира. Сложившиеся к настоящему моменту формы коммуникации, технологизированность информационного пространства диктует необходимость подготовки учащихся к новым требованиям общества. Конкурс дистанционных проектов «Я познаю Мир» можно рассматривать как вариант формирования среды применения необходимых в будущей взрослой жизни современных детей навыков и умений.

Одним из условий успешной реализации образовательной деятельности является обеспечение любой формы педагогического взаимодействия современной информационно-образовательной средой. Сайт конкурса дистанционных

проектов рассматривается, в первую очередь, как точка входа в информационно-образовательное пространство. Информационно-образовательная среда (ИОС) конкурса дистанционных проектов «Я познаю мир» на протяжении нескольких лет развилась от простого информационного сайта к интерактивной, ориентированной на участников конкурса среде, предоставляющей весь спектр необходимых возможностей.

Результатом поиска решения по способу репрезентации проектов, стала карта – единое пространство, объединяющее индивидуальные результаты участников воедино. Она воплотила идеи дистанционного взаимодействия для получения общего, единого для всех участников результата. Карта конкурса – это, по сути, самостоятельный информационный ресурс, сформированный участниками. Конкурсанты становятся авторами, создателями поля особого знания – знания, добытого в процессе работы, создания проекта в целом и его материалов. Особый, детский взгляд на мир в таком поле знания особенно интересен и значителен.

Каждый проект, созданный в рамках заданной конкурсом темы, занял свое место в ряду работ, подобных ему. Помимо индивидуальных особенностей и находок, конкурсные работы обладают общими признаками, которые приобретаются в процессе соблюдения требований положения конкурса. Основная общая черта всех работ – это творческая подача информации, воплощенные средствами ИКТ виртуальные экскурсии, музеи, путешествия. Богатая презентационными возможностями среда компьютерных технологий дала возможность каждому участнику выбрать свой, не похожий на другие путь оформления и представления работы.

Отмеченные различающимися в зависимости от номинации метками, проекты предоставляют зрителям возможность побывать в незнакомых местах, услышать выбранные участниками мелодии, рассмотреть их фотографии и рисунки, познакомиться с видеозаписями, созданными во время работы над проектами. Перейти на страницу проекта можно по ссылке, расположенной на метке карты. Сухие факты энциклопедий, словарей, учебников и справочников оживают, приобретают новое звучание. В процессе творческой работы актуализируется основная мысль, идея проекта.

Для достижения личного и единого результата деятельности участники пользовались и другими немаловажными частями ИОС, доступными пользователям. Это сам сайт, страница редактирования проекта, форум и электронная почта. Вместе они реализовали все функции, возлагаемые на ИОС.

Инфографика, расположенная на главной странице отражает все этапы участия, способствует более эффективному планированию деятельности проектов в конкурсном пространстве. Так же все вопросы планирования и требования описаны в Положении конкурса. Отдельным пунктом вынесены Критерии оценивания, помогающие участникам максимально точно сформулировать и осознать цель создания проекта и запланировать его результат.

Страница редактирования проекта обеспечила современные методы работы с информацией. Участники сами вносили изменения в визитную карточку

своего проекта, размещали сопутствующие материалы не на сторонних ресурсах, а на сайте конкурса. Самостоятельная деятельность может вызывать затруднения, поэтому все действия снабжены подробными инструкциями и функцией запроса помощи. Помимо материалов, созданных в проекте детьми, каждый учитель формировал паспорт проекта, в котором дает описание этапов работы с педагогической точки зрения, показывая компетентность в организации работы и планировании целей, задач и результатов деятельности проекта. По этим материалам в рамках конкурса была оценена работа педагога, как организатора и координатора проекта, ведь конкурс «Я познаю Мир» прежде всего педагогический.

В проектах участников были использованы различные формы представления работы. Несмотря на разнообразие сервисов и инструментов, предоставляемых современными технологиями, размещение материалов связано с некоторыми ограничениями. Одним из важных требований к материалам, размещаемым дистанционно, является возможность онлайн просмотра, без сохранения на компьютере пользователя. Немаловажна и доступность материалов на всем многообразии устройств – от современных ПК до недорогих смартфонов. По этим причинам формами представления проектов выбраны сайты, видеоролики, онлайн-презентации. Доступные для младшей категории участников презентации формата.ppt тоже преобразовывались в формат, доступный к просмотру благодаря размещению материалов на «облачном» ресурсе партнеров конкурса, компании ISpring.

Конечно, сайт послужил и для осуществления широкой информационно-методической поддержки. Множество вопросов, как организационных так и технических, освещалось при проведении вебинаров, доступных всем участникам. Каждый этап работы конкурса, от регистрации до размещения материалов становился темой для вебинара. По теме каждой номинации были предложены рекомендации по составлению плана проекта, организации его работы, использования сервисов для получения конечного продукта – виртуальной экскурсии, музея или путешествия. Участники могли задавать вопросы в текстовом чате, высказывать свои предложения и пожелания. После проведения, материалы мероприятий и другая информация размещаются на странице Методической поддержки. Вебинары можно повторно посмотреть в записи.

Форум, созданный на сайте для общения участников и организаторов конкурса, является самостоятельным информационным ресурсом, интегрированным в среду конкурса и обеспечивающим взаимодействие всех участников. Здесь участники могут получить ответы на свои вопросы, попросить помощи, поделиться опытом.

В современных условиях организация проектной деятельности учащихся приобретает приоритетное значение. Проекты, в которых представлена интеграция различных предметных областей и современных компьютерных технологий, а также способы организации совместной исследовательской работы учителя и учащихся, направленной на поиск решения поставленной задачи, проблемы,

ситуации вызывают большой интерес у всех участников образовательного процесса. Это реализует информационно-образовательная среда конкурса, объединяя на сайте ya-i-mig.ru все составляющие, необходимые для решения педагогических задач, стоящих перед участниками и организаторами конкурса.

Просматривая проекты можно увидеть Санкт-Петербург (в конкурсных работах прошлого года) или Россию (в проектах 2015-2016 года) глазами ее маленьких жителей и их учителей. Вариативность работы в проектах с предметными областями, ресурсами, реализация обновления и дополнения размещенных на карте проектов, позволяет предполагать повышение инициативности участников в освоении и применении новых компетенций, способности к технологическим и организационным инновациям. Работа в сети, размещение работ на сайте это не главный результат. Участие в наполнении информационного пространства – вот значимый аспект конкурса.

ЗВЕРЕВА МАРИНА ГЕННАДЬЕВНА

(m.g.zvereva@gmail.com)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение школа № 509

Красносельского района

Санкт-Петербурга

САБЛИНА АННА АЛЕКСЕЕВНА

(sablina.an@gmail.com)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 603 Фрунзенского района Санкт-Петербурга

САЙТ ШКОЛЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ОСНОВНЫМИ СУБЪЕКТАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В данной работе представлены результаты исследования и опыт работы по развитию сайта образовательной организации с учетом запросов основных субъектов образования.

Несколько лет назад лишь немногие школы имели свой сайт в Интернет-пространстве. Однако в ноябре 2010 года изменения, внесенные в Закон РФ «Об образовании», обязали все образовательные организации (далее – ОО) создавать и вести свой официальный сайт, причислив эту деятельность к компетенции ОО. Радует, что многочисленные требования, установленные в нормативно-законодательных документах, появляющихся с 2010 года достаточно регулярно, пока еще не превратили сайты школ в однотипные Интернет-ресурсы. И все же, такая опасность, на наш взгляд, существует.

Несомненно, размещение на сайтах школ всех сведений, прописанных в нормативных документах, способствует соблюдению принципов прозрачности

и открытости образовательных организаций. Тем более что контрольно-надзорные органы, осуществляя регулярные проверки сайтов, тщательно следят за этим. Но даже полностью соответствующий всем нормативно-законодательным требованиям сайт, не может зачастую удовлетворить ожидания заинтересованной общественности. В большей степени, обделенными оказываются педагоги и учащиеся.

Чтобы школьный сайт был востребован для педагогов (речь, прежде всего, идет о сотрудниках школы, а не о сторонних учителях), на наш взгляд, необходим раздел сайта «Педагогам», часть которого может содержать как общедоступные сведения (например, странички «Полезные ресурсы», «Аттестация» и т.д.) так и внутренний закрытый сайт ОО, выполняющий роль «Виртуальной учительской». По сути, это некий образовательный ресурс, внутри которого новую жизнь и новые форматы получают традиционные способы взаимодействия педагогов и администрации (школьные инструкции, планы, приказы, графики, отчеты и т.д.). В этом случае сайт позволит решать такие задачи, как: своевременный доступ к информации заинтересованного круга лиц, перевод «бумажной» отчетности в электронный вид, коллективная работа с документами в совместном доступе.

Для учащихся школьный сайт будет интересен и полезен в случае когда он является отправной точкой выхода в информационное пространство, в котором можно найти плоды проектной деятельности учащихся, дополнительные или справочные материалы, разработанные учителями к своим урокам, странички классов, ссылки на ресурсы дистанционного обучения с курсами по школьным предметам, ссылки на педагогические блоги учителей и т.д. И все это не лежит «мертвым грузом» в сети, а регулярно дополняется, обновляется, используется в работе. Кроме того, для большего привлечения внимания, некоторые разделы школьного сайта могут быть созданы самими школьниками и развиваться при их активном участии (странички классов, странички детского самоуправления/совета старшеклассников, новостной раздел).

Наше исследование показало, что и родительский запрос к школьному сайту выходит за рамки, нормативно-законодательных требований к нему. На основании ответов родителей, при выстраивании рейтинга наиболее востребованных для них сведений (по процентному количеству ответов «значимо»), на первом месте оказалась «необязательная» информация, отсутствующая в Приказе Рособрандзора № 785 – «информация о жизни школы, о происходящих в ней событиях, о достижениях педагогов и учащихся, фото и видео материалы, продукты деятельности педагогов и учащихся: творческие работы, методические разработки; визитные карточки классов и т.п.». Также высокое место занял ответ «наличие форм обратной связи, опросы, анкетирования, голосования». Кроме того, вся эта информация, на наш взгляд, в отличие от «обязательных» сведений, при условии регулярного обновления может обеспечить постоянный, а не разовый интерес к сайту.

Важно понимать, что сегодня именно образовательная организация определяет, для кого и с какой целью она будет выстраивать свою «открытость». Выбрав

только «формальный» путь наполняемости официального сайта, школа избавит себя от нападков различных контролирующих органов, но тем самым, скорее всего, не обеспечит интереса со стороны общественности к своему ресурсу. Чтобы сайт стал мощным инструментом информационного воздействия, площадкой для диалога школы с социумом в Интернет-пространстве, «живым» и востребованным средством взаимодействия, необходима серьезная, кропотливая и постоянная работа не только в контексте наполняемости сайта «обязательным» контентом. Все это – занятие, требующее немалых затрат, как временных и организационных, так и творческих. Однако, удовлетворяя тем самым информационные запросы социума, школа может получить возможность выстраивать через свой сайт партнерские взаимоотношения и положительным образом влиять на общественное мнение.

Используемые источники:

1. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 29 мая 2014 г. № 785»Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления на нем информации»
URL: <http://www.rg.ru/2014/08/21/rosobrnadzor-dok.html>
2. Смирнова З.Ю., Ээльмаа Ю.В. Методические рекомендации по созданию и развитию школьного сайта. – РЦОКОиИТ, 2008.
URL: <http://umr-old.rcokoit.ru/dld/metodsupport/site-metod.pdf>

ШАПИРО КОНСТАНТИН ВЯЧЕСЛАВОВИЧ
(shapiruk@gmail.com)

Государственное бюджетное образовательное учреждение гимназия № 528 Невского района Санкт-Петербурга

КОНЦЕНТРИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ИННОВАЦИОННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ КЛАСТЕРЕ

Функционирование образовательных организаций в новых условиях не может быть эффективным без организации совместной деятельности с другими субъектами образования, культуры и др., без выстраивания горизонтальных связей, консолидации используемых ресурсов. В статье представлена практическая реализация сетевого взаимодействия субъектов образовательного пространства на основе концентрической модели построения образовательного кластера.

Новые государственные стандарты образования определяют необходимость функционирования системы образования в инновационном режиме [1]. Стратегическое направление «Открытая школа» включает такие потенциальные ресурсы, как построение новой образовательной среды с высокой интенсивностью

различных форм социального и образовательного партнерства; разработка новых технологических моделей развития образования за счет взаимодействия с бизнесом, наукой, искусством, политикой. Вместе с тем опыт построения инновационных систем в мире свидетельствует о том, что национальные инновационные системы нельзя построить без установления и развития сотрудничества между образовательными организациями, исследовательскими центрами, органами государственной власти и местного самоуправления и др. Система взаимодействия нового типа социального диалога и социального партнерства рассматривается сегодня как образовательный кластер [2].

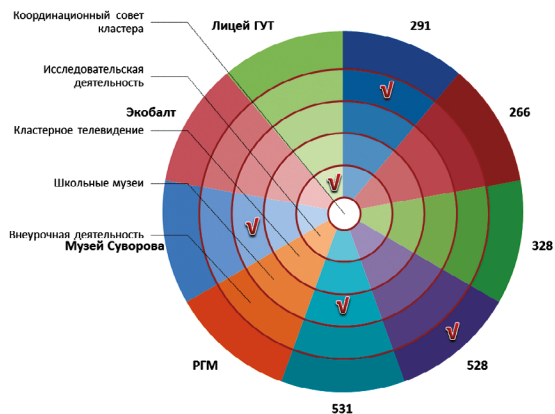
Образовательный кластер – это система обучения, взаимообучения и инструментов самообучения в инновационной цепочке наука-технологии-бизнес, основанная преимущественно на горизонтальных связях внутри цепочки.

Специфика образовательного кластера как формы социального партнерства требует нового механизма участия представителей разных отраслей в процессе формирования и реализации его гетерогенной структуры и стратегии развития [4]. Основная задача по созданию образовательного кластера заключается в повышении привлекательности кооперации между его участниками, поиска зон взаимовыгодного сотрудничества.

В 2015 по инициативе ГБОУ СОШ № 531 Красногвардейского района был образован средовой инновационный образовательный кластер «Инвестиции в будущее».

По состоянию на февраль 2016 года кластер насчитывал 19 организаций участников, в т.ч.: ВУЗов – 2, ССУЗов – 1, музеи – 2, СМИ – 1, IT-компания – 1 и 12 общеобразовательных организаций из 5 районов Санкт-Петербурга.

В основу его структуры положен принцип **концентрической ответственности** участников, показанный на рисунке¹.



¹ На рисунке представлен пример структуры. Участники кластера и направления представлены выборочно

Деятельность в составе кластера организуется по направлениям. В настоящее время работа ведется по следующим направлениям:

- исследовательская деятельность,
- школьные печатные СМИ,
- кластерное телевидение,
- совместное проектирование образовательных программ внеурочной деятельности,
 - траектории опережающего развития школьников,
 - опережающее развитие профессиональной компетенции учителя;
 - проектирование распределенной лабораторной базы.

Каждое направление представлено на схеме кластера кольцом – концентром, а участник кластера – радиусом. Общее руководство деятельностью кластера осуществляется Координационным советом. Организация деятельности на уровне направления поручается одной из организаций участников кластера – К-лидеру. Остальные участники кластера включаются в деятельность данного концентрира в рамках общих целей и для решения частных задач.

Приведем в качестве примера направление «Исследовательская деятельность». Координационным советом определены следующие цели для этого направления:

- формирование Конгресса школьных исследовательских конференций;
- создание объединённого каталога исследовательских работ;
- повышение квалификации по направлению «Организация исследовательской деятельности»;
 - внешняя экспертная оценка работ учащихся школ;
 - внешнее руководство исследовательской работой учащихся;
 - создание Большого жюри.

К-лидером направления является школа № 531. Для участия в направлении заявились: гимназия № 528, школы № № 266, 328, Лицей ГУТ им. профессора Бонч-Бруевича, ГММ А.В. Суворова, АППО, Международный банковский институт.

Задачи, решаемые участниками кластера:

- представление своих исследовательских конференций – гимназия № 528, школа № 531, Международный банковский институт;
- профориентация – Международный банковский институт, ГУТ им. профессора Бонч-Бруевича;
- расширение целевой аудитории – Международный банковский институт, ГУТ им. профессора Бонч-Бруевича, ГММ А.В. Суворова;
- повышение уровня компетентности сотрудников – все общеобразовательные организации.

Координация деятельности участников отдельного концентрира и всего кластера в целом осуществляется сетевыми средствами участников и сайта Кластера [3].

Концентрическая форма реализации сетевой структуры инновационного образовательного кластера позволяет избежать принуждения в деятельности, свойственного иерархическим системам и задействовать в работе кластера не

отдельных представителей организации, а широкий круг сотрудников. Такой подход обеспечивает каждому участнику кластера зону инновационного роста. При этом фокус конкуренции, определяющий инновационный рост, переходит из зоны конкуренции за направление в зону успешности реализации своего концентратора.

Используемые источники:

1. Петербургская Школа. 2020: стратегия развития системы образования Санкт-Петербурга 2011–2020 гг./Совет по образовательной политике Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга. – 2011.
2. Соколова Е.А., Шаляпина Т.А. Информационное сопровождение педагогического взаимодействия в рамках среднего образовательного кластера // Профессиональная компетентность современного руководителя в системе образования: инновационное управление. Мат-лы IV Межрегиональной научно-практической конференции. СПб: СПб АППО. – 2015
3. «Школьный инновационный кластер – GoogleSites.» 2015. 19 Feb. 2016 <https://sites.google.com/site/klasterobrazovanie/>
4. Чучкалова Е.И., Мосунова О.Г. Теоретические аспекты создания и развития образовательных кластеров // Теория и практика общественного развития. 2013. № 8.

ДЕНИСОВА ВИКТОРИЯ ГЕРМАНОВНА

(den_volg@mail.ru)

Государственное бюджетное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 503 Кировского района Санкт-Петербурга

ДЕНИСОВ ВЯЧЕСЛАВ ИВАНОВИЧ

(v_denisov@mail.ru)

Государственное бюджетное образовательное учреждение школа № 509 Красносельского района Санкт-Петербурга

САЙТ УЧИТЕЛЯ КАК ИНТЕГРИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В работе учитель применяет всё больше готовых электронных ресурсов, сам создает их, и наступает такой момент, когда все используемые ресурсы надо систематизировать, сделать активными и доступными для применения не только самому учителю, но и коллегам, ученикам, их родителям. Интегрирующую функцию при этом может выполнить Google-сайт.

Профессиональная деятельность учителя весьма многогранна: обучение школьников по предмету, работа с одаренными учащимися, подготовка

учащихся к ЕГЭ и ОГЭ, воспитательная деятельность классного руководителя и работа с родителями, методическая работа, работа с документацией, самообразование и повышение квалификации, участие в конкурсах, конференциях, мастер-классах, обмен опытом с коллегами.

Современные информационные технологии всё плотнее входят в профессиональную деятельность педагога, облегчая ее и делая более разнообразной: в Интернете учитель осуществляет поиск информации и подбор материалов к урокам, участвует в работе вебинаров, сетевых сообществ учителей, размещает на образовательных сайтах свои методические материалы, участвует в конкурсах и конференциях, публикует статьи в электронных журналах, находит информацию о детских олимпиадах и конкурсах, многие учителя создают дистанционные курсы на разных платформах. Учителя всё чаще для общения с учащимися и их родителями используют социальные сети, а для повышения эффективности процесса обучения создают образовательные блоги. Это неизбежный и закономерный процесс. По мнению редактора интернет-журнала Edutainme Натальи Чеботарь [1], в ближайшие 5 лет образование претерпит существенные изменения благодаря 5 технологиям: массовые открытые онлайн-курсы (massive open online course – MOOC), которые начались в Стэнфорде с Udacity и Coursera (в 2012-м) и с инициативы MIT edX, у нас в стране действует подобный просветительский проект – Лекториум (<https://www.lektorium.tv/>); технология больших данных; адаптивное обучение; геймификация обучения; смешанное обучение. Показательно, что все эти технологии подразумевают использование Интернета.

Итак, учитель применяет всё больше электронных ресурсов в образовательном процессе, сам создает их, и наступает такой момент, когда все используемые ресурсы надо систематизировать, сделать активными и доступными для применения не только самому учителю, но и коллегам, ученикам, их родителям. Интегрирующую функцию при этом может выполнить Google-сайт. Изначально надо определить, какие ресурсы нужно всегда «иметь под рукой», для чего они предназначены. Условно ресурсы можно разбить по адресату: коллегам, ученикам, родителям, создав соответствующие страницы в структуре сайта.

На странице «Коллегам» можно размещать ссылки на свои методические разработки, опубликованные в Интернете на образовательных сайтах, порталах, в электронных журналах), делиться с помощью ссылок неопубликованными дидактическими материалами, размещенными на Google-диске, информировать коллег об актуальных мероприятиях – вебинарах, конференциях, профессиональных конкурсах, об интересных статьях по образовательной тематике, найденных в Интернете. Для актуальной информации удобно использовать шаблон страницы «Объявления», при этом подписчики данной страницы будут получать новую информацию, как только она появилась на сайте. Страница «Коллегам» позволит не только делиться с коллегами опытом и актуальной информацией, но и самому учителю «не потерять» созданные им ресурсы на просторах Интернета, найденные полезные мероприятия и статьи.

На странице «Родителям» можно разместить ссылки на статьи и журналы по воспитанию, на сайты или блоги психологов, где родители могут задать

интересующий их вопрос, на конкурсы, в которых родители могут участвовать вместе с детьми.

Страница «Ученикам» должна содержать подстраницы, потому что работа с учащимися весьма разнообразна. Условно можно подразделить ее на следующие направления: уроки, работа с одаренными детьми, подготовка к экзаменам, внеурочная деятельность.

Многие учителя для ежеурочной работы с учащимися создают блоги, это более удобная форма размещения актуальной информации. В блоге можно размещать информацию для каждого класса в отдельности: дидактические материалы, домашние задания, ссылки на видеоуроки по теме, объявления об олимпиадах и конкурсах, ссылки на интересные дополнительные материалы по предмету. На странице сайта в этом случае делается ссылка на блог.

Для работы с одаренными детьми на соответствующей подстранице размещаются ссылки на олимпиады и конкурсы, дополнительные материалы для подготовки к ним. По мере самостоятельного решения задач у учащихся могут возникать вопросы, которые они могут задать учителю в социальных сетях или по электронной почте (учителю нужно оставить ссылку на свой аккаунт или адрес электронной почты). В этих же целях можно организовать блог «Вопрос-ответ», и оставить на подстранице ссылку на него.

А вот для выполнения проектов и исследовательских работ удобно использовать google-документы для совместной работы над ними. При этом учитель создает документ, предоставляет ученикам доступ для редактирования этого документа, ссылка на документ может находиться на странице сайта.

Особое внимание учителя уделяют подготовке к ЕГЭ и ОГЭ. Для этого можно создать страницу с пошаговой инструкцией для учащихся. Безусловно, эта страница должна содержать кодификатор, спецификацию и демонстрационный вариант экзаменационной работы (или ссылки на них на сайте ФИПИ), план подготовки к экзамену, перевод первичных баллов в тестовые баллы или оценку, теоретический материал для изучения (ссылки на документы google-диска), образцы решения заданий, материалы для самоконтроля и контроля (ссылки на сайты, где можно пройти тестирование, например <http://reshuoge.ru/>; <http://reshuege.ru/>), на ресурсы, созданные учителем в системе Moodle. Проверку знаний учащихся можно обеспечить с помощью Google-формы, которая размещается на данной подстранице сайта. Также подстраница должна содержать информацию об обратной связи с учителем. В качестве примера можно предложить сайты авторов статьи <https://sites.google.com/site/himiauchiteluiucheniku/>; <https://sites.google.com/site/himiadlavsehdenisova/>, а для создания сайта в качестве инструкции книгу [2].

Используемые источники:

1. Чеботарь Н. Пять образовательных технологий, которые изменят мир в ближайшие пять лет. [Электронный ресурс] (<https://snob.ru/selected/entry/82371>)
2. Ярмахов Б., Рождественская Л. Google Apps для образования. – СПб: Питер, 2015. – 224 с.

НОВЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Базлов И.Ф., Букреев М.Ю., Бусыгина Н.В., Королёва О.П.

Из истории внедрения электронно-вычислительной техники
в учебный процесс общеобразовательных учреждений
Ленинграда (Санкт-Петербурга) 99

Васильева Ю.А. Основные возможности пакета Snowflake Multiteach
при работе с интерактивными столами. 102

Горлицкая С.И. Создание интерактивных инсталляций
средствами библиотек JavaScript 104

Ефимова И.С. Проектная деятельность с использованием новых
информационных технологий на уроках английского языка 105

Калиман Н.Ю. Использование ИКТ во внеурочной деятельности
по литературе. 107

Круковский А.А. Контентная фильтрация в образовательных
учреждениях 109

Журавлева Е.В., Мушко Л.П., Соловьёва О.А.
Облачные технологии в работе администрации школы 112

Худякова А.В. Использование сервиса «Kahoot!»
для организации фронтальных опросов на уроках физики 115

Рожкова М.А., Хазова С.И., Щурская Е.Е.
Возможные пути использования электронных учебников
в образовательном процессе центра образования 117

Балакирева С.П., Густова О.А., Щурская Е.Е.
Опыт апробации электронных форм учебников
издательства «Дрофа» 119

БАЗЛОВ ИГОРЬ ФЁДОРОВИЧ
(bazlov.igor1@mail.ru)

БУКРЕЕВ МАКСИМ ЮРЬЕВИЧ
(bulca@yandex.ru)

БУСЫГИНА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА
(nvbusigina2002@gmail.com)

КОРОЛЁВА ОЛЬГА ПАВЛОВНА
(opkoroleva@yandex.ru)

Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий», Санкт-Петербург

ИЗ ИСТОРИИ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЛЕНИНГРАДА (САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)

В докладе рассматриваются этапы внедрения электронно-вычислительной техники (ЭВТ) в учебный процесс общеобразовательных учреждений с 1985 года в Ленинграде (Санкт-Петербурге)

В 2015 году исполнилось тридцать лет с момента опубликования постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 28.03 1985 № 271 «О мерах по обеспечению компьютерной грамотности учащихся средних учебных заведений и широкого внедрения электронно-вычислительной техники в учебный процесс» и введения в учебные планы общеобразовательных учреждений Российской Федерации предмета «Информатика» (далее – Постановление).

Появление новой школьной дисциплины «Основы информатики и вычислительной техники» сразу вызвало много проблем, связанных с отсутствием технической базы и подготовленных кадров. К моменту выхода Постановления практически все школы и профтехучилища города не имели ни ЭВТ, ни квалифицированных учителей, способных преподавать новый школьный предмет. На первых порах в большинстве учебных заведений вместо ПК использовались программируемые калькуляторы, на которых, конечно, можно было объяснять основы алгоритмизации, программирования и даже затронуть вопросы моделирования, но не более.

Первые годы обучение основам информатики, в основном, носило теоретический характер, с мелом у доски и массой увлекательных рассказов о перспективах применения ЭВТ на производстве и в быту. Для укрепления позиций нового курса в образовательном процессе школ и ПТУ необходимо было создать некоторые точки роста, которые способствовали бы более быстрому и интенсивному развитию информационных технологий в системе общего среднего образования. Выход вскоре был найден. Главное управление народного образования

(ГУНО, с 1991 года – Комитет по образованию) инициировало создание на базе районных методических кабинетов (преобразованных вскоре в Научно-методические центры) и учебно-производственных комбинатов специализированных структур, оснащённых ЭВТ и имеющих в своих штатах необходимое количество преподавателей, методистов, инженерно-технических работников, которые в кратчайшие сроки не только организовали полноценное теоретическое обучение учащихся по программе курса «Основы информатики и вычислительной техники», но – и самое главное – отработку навыков практической работы на первых отечественных персональных компьютерах. А в 1989 году при активном содействии со стороны Министерства образования в Ленинграде появился первый специализированный Центр школьной информатики в Петродворце, который долгие годы возглавлял к.п.н. С.А. Степанов, впоследствии – доцент кафедры информатики в РГПУ им. А.И.Герцена. Чуть позже подобный центр появился и в Пушкине; память о его харизматичном руководителе – Р.Ш. Имадашвили – до сих пор жива в сердцах многих людей, связавших свою жизнь с информационными технологиями в системе среднего общего образования.

Расскажем подробнее об одном из первых районных центров информатизации образовании Ленинграда-Петербурга, созданного на базе учебно-производственного комбината Красносельского района в далёком 1985 году в соответствии с решением районного отдела народного образования (далее – РОНО) и Исполкома Красносельского Райсовета (Решение Исполкома Красносельского Райсовета № 419 от 26.09.85).

На создание центра информатики непосредственно у РОНО ни финансовых, ни кадровых ресурсов, конечно же, не было. Однако в советские времена многие образовательные учреждения имели шефов, в качестве которых назначались предприятия и прочие организации. Именно с их помощью и были решены кадровые, финансовые и технические вопросы по созданию Центра информатизации образования (далее – ЦИО) в Красносельском районе.

Первоначально ЦИО создавался, как структурное подразделение учебно-производственного комбината. В его создании активное участие принимала специалист РОНО Л.К. Кондрашкова и Н.В. Бусыгина, возглавившая ЦИО. Большую помощь в создании и комплектовании центра оборудованием, проведении ремонтных работ оказывали: ЗАО «Газпромстрой» (директор – А.В. Горлов), центр «Трубопроводстрой» (генеральный директор – С.И. Вильнер), ВНИИ «ТРАНСМАШ» (зам. директора – П.П. Матвиенко), ВИАСМ (генеральный директор – Г.Н. Вабищевич, зам. директора – Л.Н. Кожаев).

Необходимо было срочно решить вопросы, связанные с подготовкой учителей, которые должны были вести занятия по предмету «Информатика», и с созданием технической базы для проведения практических занятий. Подготовку учителей проводили ВУЗы, имеющие вычислительные центры и опыт обучения студентов работе на ЭВМ. Учителя района проходили переподготовку в Ленинградском кораблестроительном институте (ныне – Морской университет) при участии декана Кораблестроительного факультета В.М. Журавы.

Несколько школ района уже к 1987 году были оснащены первыми компьютерными классами, которые функционировали как межшкольные компьютерные классы. Занятия проводились также в вычислительных центрах Кораблестроительного института, ЛЭТИ, военного училища МВД ВВ и др. Обучение информатике по «безмашинному» варианту в школах района не практиковалось.

Красносельский район – один из самых больших районов города по протяжённости и для обучения информатике и основам вычислительной техники было решено создать передвижной дисплейный класс, оборудованный 12 рабочими местами (БК) и рабочим местом учителя (ДВК-2). В 1988 году дисплейный класс был введён в эксплуатацию, он был оборудован на Ленинградском Электро-Механическом Заводе (генеральный директор – П.И. Радченко, ответственный исполнитель – Ю.А. Степанец). Передвижной дисплейный класс вместе со штатным учителем информатики подъезжал к школе и в соответствии с расписанием в нём проводились практические занятия с использованием ЭВТ.

В 1990 году по Решению Исполнительного комитета Красносельского районного совета народных депутатов № 400 от 20.12.90 был создан Межшкольный районный центр информатики и вычислительной техники (МРЦИВТ), имеющий штат квалифицированных сотрудников, учителей, методистов. В составе МРЦИВТ были компьютерные классы, в которых проводились занятия с учащимися школ района. В передвижном дисплейном классе проводились занятия с учащимися отдалённых школ. Основными задачами МРЦИВТ являлись: организация занятий по информатике и вычислительной технике для учащихся школ района, оказание методической поддержки учителям информатики и учителям-предметникам при преподавании предметов школьного цикла с использованием ЭВТ, организация работы административной сети района.

В этот период в школы района стали массово поставляться компьютерные классы, проводились многочисленные семинары по вопросам использования ИВТ в образовательном процессе и системе управления образованием. Специалисты ЦИО, появившихся в других районах города, часто собирались на семинары, обменивались опытом, совместно решали организационные и технические вопросы.

В 1994 году МРЦИВТ был преобразован в самостоятельное юридическое учреждение «Учебно-методический центр информатизации образования Красносельского района» (УМЦ «ИНФОБ»). Центру были выделены средства на приобретение класса «Макинтош», административных компьютеров, ризографа. Проведя обучение административных работников школ района, уже в 1996 году УМЦ «ИНФОБ» организовал одним из первых в городе работу районной административной сети в сфере образования. Было положено начало издательской деятельности, включая публикации методических пособий и регулярный выпуск номеров районной газеты «Школьное обозрение».

Не всегда внедрение ИТ проходило мирно и гладко, случались и конфликты и непонимание со стороны педагогов, но их убеждали, учили, показывали преимущества работы с применением компьютеров, которые с каждым годом становились более совершенными и открывали новые возможности для

пользователей. Так зачислялось первое десятилетие эры информатизации образования в Красносельском районе Ленинграда, к тому времени ставшим уже Санкт-Петербургом.

ВАСИЛЬЕВА ЮЛИЯ АЛЕКСЕЕВНА

(ulyi@mail.ru)

Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий»

ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПАКЕТА SNOWFLAKE MULTITEACH ПРИ РАБОТЕ С ИНТЕРАКТИВНЫМИ СТОЛАМИ

В тезисах описываются основные возможности пакета приложений SnowFlake Multiteach.

В настоящее время очень важно следить за техническим прогрессом и использовать его новинки для оптимизации учебного процесса. Одним из новых видов оборудования, являются интерактивные столы, разработанные для повышения эффективности дошкольного и младшего школьного обучения. Интерактивные столы позволяют эффективно применять новейшие достижения информационных технологий, а также поднять качество образовательного процесса на кардинально новый уровень.

Интерактивный стол представляет собой сенсорный мультимедийный экран, который предоставляет возможность нескольким пользователям одновременно взаимодействовать друг с другом и с предложенными приложениями.

Интерактивные столы можно подключать к сети Интернет и настраивать их для выполнения различных задач. Так же к большинству столов можно подключать различные устройства, а управление осуществлять с помощью мобильных телефонов.

Особенность интерактивных столов в применении специальных интерактивных игр в обучении, которые помогают успешно освоить материал, а также развить другие способности учеников. Благодаря новейшим технологиям, такие столы могут одновременно воспринимать от 6 до 50 касаний, что делает их просто идеальными для группового использования. Все приложения и игры направлены на активизацию и интенсификацию образовательного процесса, развитие коммуникативной культуры ребёнка, его позитивной социализации. Происходит развитие индивидуальности каждого и воспитание его личности в ситуациях общения и взаимодействия друг с другом, гибкое сочетание разнообразных приёмов и методов работы, моделирование практически любого вида деятельности.

Рассмотрим один из специализированных пакетов для работы с любыми сенсорными экранами – это пакет SnowFlake Multiteach.

В этом пакете более 24 приложений включающих в себя развивающие игры и викторины по всем основным предметам (рисование, история, география, иностранные языки, биология, история, основы естествознания и т.д.). Пакет имеет собственный редактор для различных изменений в содержании на усмотрение педагога.

Одна из основных возможностей пакета это разделение экрана на зоны (от двух до четырех зон). Из зон можно запускать несколько приложений одновременно, что является уникальной функцией для мультитач программ.

В основные группы вынесены задания по математике, русскому языку, естественнонаучному циклу и развивающие игры, а также приложения «Уроки» и «Презентации». В приложение «Уроки» входит 10 шаблонов, которые учитель может легко подогнать под любые темы, с которыми предстоит работать. Приложение подходит как для обучения детей младшего возраста – темы о животных, упрощенном правописании, цифрах и т.п., так и для старшеклассников – для занятий по химии или физике.

В дополнение к приложениям с заданным содержанием, учителя могут легко и быстро создавать уроки, с сенсорными возможностями используя свой собственный контент (видео, изображения, аудиозаписи и т.д.). Данное программное обеспечение помогает улучшить свою уверенность и развивать знания по различным предметам, таким как орфография, грамматика, математика, география, биология и другим.

В Интернете можно искать новые уроки в сообществе MultiTeach® Lessons Community, а также скачивать и загружать уроки.

В пакет входит приложение «SnowFlake Configurator», которое позволяет создавать свой собственный интерфейс, без необходимости программирования. Достаточно легко меняются фон, иконки, текст, настройки игр, разметка меню и другой контент.

Возможности пакета SnowFlake Multiteach:

- высокий уровень производительности процесса обучения;
- интерактивность обучения;
- простота использования (быстро и легко обновляется содержание уроков);
- возможность работы с несколькими учениками (реализована технология мультитач);
- подходит для различных возрастных групп;
- изменение содержания урока в зависимости от возрастных особенностей обучающихся.

Технические особенности пакета:

- совместим с любыми интерактивными устройствами;
- возможность выбора языка интерфейса;
- электронная почта, Skype и Форум поддержки;
- возможность запуска прикладных программ.

ГОРЛИЦКАЯ СОФИЯ ИЗРАИЛЕВНА
(*sophiagor1@gmail.com*)
СЗИП СПГУТиПД Санкт-Петербург

СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ИНСТАЛЛЯЦИЙ СРЕДСТВАМИ БИБЛИОТЕК JAVASCRIPT

Статья включает в себя опыт педагогической рефлексии автора, доцента СПГУТиПД, связанный с новым направлением в работе со студентами-дизайнерами университета в области изучения предметов цикла «технологии программирования». Впервые интерактивные инсталляции создаются студентами с использованием свободно распространяемых библиотек JavaScript

Изучение основ современного программирования студентами специальностей «Информационные технологии в дизайне» и «Информационные технологии в медиа индустрии» СПГУТиПД продолжает развиваться. Опыт осеннего семестра 2015-2016 года расширил наше представление о том, с какими инструментариями надо знакомить студентов-дизайнеров, чтобы обилие программистских идей и разнообразие современных программистских технологий не привело бы к отторжению учебного материала как «чужого», применения которого в своей будущей работе студент-дизайнер не видит.

Классический курс web-программирования был развёрнут таким образом, чтобы студенты увидели анимационные возможности JavaScript.

Соответственно, был рассмотрен целый ряд программистских инструментов для привлечения внимания, информирования и направления пользователей, а также для развлечения, – и всё это средствами JavaScript.

Разумеется, все рассмотренные технологии разбирались и реализовывались в интерактивном варианте.

Впервые на кафедре было предложено направление создания студентами авторских интерактивных инсталляций средствами CSS и библиотек JavaScript.

Скажем, выпущенная буквально пару лет назад библиотека Animate.css, получившая лицензию в МТИ, обладает свойствами кроссбраузерности и имеет минимальную версию, достаточную для подключения библиотеки на мобильных версиях сайтов.

Ещё одна библиотека, также лицензированная МТИ, – Bounce.js, привлекла внимание студентов возможностью анимации гибких объектов с настройками таблиц стилей.

Поиск и подбор библиотеки, равно как и анализ (хотя бы в первом чтении) её возможностей выполнялся студентами самостоятельно и обсуждался на практических занятиях групп.

Заинтересовали студентов также библиотеки snabbt.min.js, CreateJS (не обладающая, к сожалению, кросс платформенностью), Move.js, CSSPlugin.js, EasePack.js, TimelineLite.js, TimelineMax.js, TweenMax.js, и, разумеется, библиотека jQuery.js с добавками из других библиотек.

Интересно анализировать, что именно студенты выбирают в качестве основы будущей инсталляции. Выбор достаточно интересен.

Классическая живопись присутствует в виде «Масленицы» Кустодиева. Современное искусство представлено работой современного китайского художника Цао Йена. Много видовых картин, не идентифицированных студентами. Имеется также концепт-арт к игре «Batman: Arkham Origins» компании Warner Bros, с юмором анимированный студенткой Степановой Анной.

Почти все интерактивные инсталляции дополнены интерактивным аудио. Скажем, студент Левицкий включил в свою инсталляцию по Кустодиевской «Масленице» смех и крики играющих в снежки детей, женский смех из мчащихся саней и колокольные перезвоны их виднеющегося на горизонте храма.

Инсталляции по зимним пейзажам наполнены звуками ветра, потрескивающего в замерзающей речке льда, колокольчика у дверей сказочного дома, другими звуками, обогащающими восприятие и усиливающими впечатление от инсталляции.

Возможности HTML 5 и программное разнообразие реализованных в библиотеках приёмов существенно расширило опыт и практические навыки студентов.

ЕФИМОВА ИРИНА СТАНИСЛАВОВНА
(Irina_2907@mail.ru)
ГБОУ СОШ № 356, Санкт-Петербург

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

В данной статье рассматривается использование современных информационных технологий, которое позволяет изучить жизнь средствами иностранного языка в реальном информационном пространстве.

Последние годы в области образования остро стоит вопрос об эффективности учебно-воспитательного процесса за счет внедрения инновационных методов и технологий. В обучении иностранным языкам, впрочем, как и другим предметам, приоритетным является личностно-ориентированный подход.

Современные педагогические технологии, такие, как обучение в сотрудничестве, проектная методика, использование новых информационных технологий (НИТ), Интернет-ресурсов помогают реализовать личностно-ориентированный подход в обучении, обеспечивают индивидуализацию и дифференциацию обучения с учётом способностей детей, их уровня обученности, склонностей.

В настоящее время в практике обучения иностранным языкам в школах России широко используется метод проектов, который предполагает опору на творчество школьников, приобщение их к исследовательской деятельности,

позволяет интегрировать разные учебные предметы, использовать различные режимы работы учащихся, организовывать обучение в сотрудничестве.

Теоретический анализ позволил выделить ряд требований, учёт которых при работе над проектом будет способствовать развитию мотивации учебной деятельности школьников на различных этапах обучения иностранному языку:

- Наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы/задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для её решения;
- Практическая, теоретическая значимость предполагаемых результатов;
- Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся на уроке или по внеурочное время;
- Структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов);
- Использование исследовательских методов: определение проблемы, выдвижение гипотезы, решение поставленных задач, обсуждение методов исследования, оформление результатов, анализ полученных данных, подведение итогов.

***Первый этап:** Предложение темы исследования. Выбор проблемы/проблем проекта.*

Начиная новую тему, необходимо нацеливать учащихся на поиск информации и материалов, которые они смогут использовать в своих будущих проектах. Разработка учебного проекта начинается с планирования его содержания. Здесь учителю необходимо:

- Продумать тему проекта. Тема проекта может быть предложена самими учениками;
- Сформулировать основополагающий вопрос;
- Сформулировать дидактические цели проекта;
- Сформулировать методические задачи
- Написать краткую аннотацию, которая включает в себя: возраст участников, учебные темы, описание основных изучаемых теоретических положений;
- Продумать темы самостоятельных исследований для групп учащихся;
- Сформулировать вопрос учебной темы, задаваемые в рамках одной темы, помогают исследовать разные стороны одного основополагающего вопроса;
- Сформулировать вместе с учащимися гипотезу(ы) решения проблемы. Которые в ходе исследования подвергаются проверке;
- Продумать, какое программно-техническое обеспечение необходимо для проведение учебного проекта;

- Прописать этапы работы над проектом;

- Выбрать вместе с учащимися форму презентации проекта.

***Второй этап.** Согласование общей линии разработки проекта.*

На данной стадии учителю необходимо скорректировать планирование самостоятельных действий учащихся на следующих этапах:

- Предварительная подготовка: мозговой штурм, обсуждение;

- Практическая работа: работа в библиотеках, экскурсии;
- Исследовательская работа: обзор литературы и электронных источников;
- Распределение работы между учащимися: работа под руководством, коллективная и самостоятельная работа;
- Планирование и создание работ;
- Демонстрация и защита работ.

Третий этап: Оформление работы над проектом. Презентация проекта. Обсуждение презентации и полученных результатов.

КАЛИМАН НАДЕЖДА ЮРЬЕВНА

(nadezhdakaliman@rambler.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 643 Московского района Санкт-Петербурга

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ЛИТЕРАТУРЕ

В статье рассматриваются актуальные вопросы ресурсного обеспечения внеурочной деятельности по литературе. Акцент делается на использовании ИКТ-технологий при подготовке и проведении литературно-музыкальных гостиных.

Стало доброй традицией в ГБОУ СОШ № 643 ежегодно проводить литературно-музыкальные гостиные. Золотой фонд русской классики, а также шедевры мировой литературы и по сей день остаются животворным источником познания мира и человека, своеобразным «культурным кодом», без которого невозможно полноценное формирование личности. Не случайно в концептуальной части ФГОС по литературе особое внимание уделено необходимости формирования у учащихся ценностных ориентиров, художественного вкуса, эстетических и творческих способностей.

Литературно-музыкальная композиция способна решить ряд актуальных проблем, стоящих в настоящее время перед обществом, – проблему бездуховности, отсутствия культуры, проблему равнодушия ко всему, что тебя окружает и т.д.

Использование литературно-музыкальной композиции является условием для непосредственного общения учащихся с истинными шедеврами искусства, кроме того, концерт в форме литературно-музыкальной композиции дает возможность ученикам испытать себя в разных видах художественной практики (творчество и восприятие). Литературная гостиная удачно удовлетворяет требованиям ведущего типа деятельности, ведь подросток добивается успеха не во взрослой среде, а в микросоциуме среди ровесников; преобладает интерес к групповой деятельности. Литературно-музыкальные композиции раскрывают творческие способности детей, их индивидуальность, фантазию, развивают познавательную активность,

повышают интерес к предмету, помогают подрастающему поколению не забывать о прошлом своей культуры, традициях. Использование музыкально-литературных записей, произведений живописи повышает культуру учащихся, развивает их вкус, учит понимать прекрасное. Широкое применение таких методов приводит к более эффективным результатам воспитания и обучения.

Например, были проведены такие литературно-музыкальные композиции: «А он встаёт над волнами забвенья...» (литературно-музыкальная гостиная, посвящённая 200-летию со дня рождения М.Ю. Лермонтова), «Гой ты, Русь, моя родная...», литературно-музыкальная гостиная, посвящённая 120-летию со дня рождения С.А. Есенина).

Коллектив участников гостиной разновозрастных, что способствует организации сотрудничества и развитию чувства ответственности. Состав основной группы постоянный, но предусматривает использование в работе неограниченного числа желающих из числа школьников, учителей, родителей.

Задачи литературно-музыкальной гостиной

Образовательные: знакомство с творчеством классиков русской и зарубежной литературы.

Развивающие: развитие музыкальных и творческих способностей детей на поэтических произведениях, имеющих подлинную художественную ценность с помощью различных видов музыкальной и творческой деятельности; развитие у учащихся способности быть читателем, зрителем, слушателем, способности и желания воспринимать музыку, литературу.

Воспитывающие: воспитание эмоционально – ценностного отношения к поэтическому искусству своего народа; формирование коммуникативных качеств и активной гражданской позиции подростков, создание творческого коллектива, способного успешно работать в команде.

Ожидаемые результаты: личностный рост; развитие коммуникативных навыков; снижение эмоционального напряжения, улучшение эмоционального самочувствия; развитие литературных способностей; формирование стойкого интереса к работе «гостиной»; создание творческого коллектива, способного работать в команде.

Обучение и воспитание в современном мире должны охватывать все ценности, дающие возможность научиться «жить вместе». Умелая и грамотная организация внеурочной деятельности с использованием ИКТ- технологий позволяет реализовать в комплексе многие вопросы воспитания.

Проведение композиции сопровождается демонстрацией слайдов, которые можно дать в полном формате (как иллюстрацию), или в половинном (на свободной половине можно указать автора, название произведения и исполнителя). С помощью презентаций большой объём информации, взятый из интернета и с компакт-дисков, воспроизводится на экране, в формате, видимом всем. Презентация повышает эффективность восприятия зрителями композиции через использование звуковых и зрительных демонстраций, выделения основных частей композиции.

В музыкально-литературную композицию включаем вокальные и инструментальные произведения в исполнении обучающихся нашей школы. При необходимости концертные номера можно заменить музыкальными записями, близкими по тематике. Текст сценария, а также входы и выходы всех выступающих, сопровождает звучание специально подобранных фонограмм.

Также мы создаем программку литературно-музыкальной композиции, используя программы Paint и средства Word. Такой зрительный образ имеет информационные и рекламные цели, велика роль программки для создания у зрителя образа будущей композиции и активизации интереса к нему.

План подготовки к ЛИТЕРАТУРНО-МУЗЫКАЛЬНОЙ КОМПОЗИЦИИ

1. Подготовительный этап:

Сбор информации (подготовка сценария литературно – музыкальной композиции, подбор музыкального материала, видеофильмов, видеороликов, изображений для презентации).

2. Организационно – практический этап:

– Организация групп сотрудничества (распределение обязанностей, определение способов деятельности, самостоятельная работа учащихся в рамках подготовки).

– Внеурочная подготовка к литературно – музыкальной композиции (разучивание песенного репертуара под руководством учителя музыки, заучивание стихотворений, индивидуальная работа учителя с группами, создание презентации и видеороликов по теме).

– Проведение литературно-музыкальной композиции.

3. Заключительный этап (подведение итогов, обсуждение, рефлексия).

Таким образом, применение информационных технологий позволяет поставить обучающихся в позицию субъекта внеурочной деятельности.

КРУКОВСКИЙ АЛЕКСАНДР АНДРЕЕВИЧ

(alkrukovsky@gmail.com)

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Школа № 55»,
Нижний Новгород*

КОНТЕНТНАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

В последнее время большую актуальность приобрела проблема фильтрации контента в образовательных учреждениях. В данной статье представлены результаты опыта использования различных средств фильтрации у нас в школе, затронуты вопросы целесообразности внедрения таких средств.

Необходимость фильтрации контента в школах вызывает у меня как минимум два вопроса.

Во-первых, почему нам не предлагают определённый единый способ решения данной проблемы? Не буду вдаваться в технические особенности, но это можно сделать единоразово и с минимальными затратами. А на деле каждая школа осталась один на один с проблемой. И решают её все по-разному: кто-то обходится бесплатными решениями, а кто-то платит немалые деньги. Вот только результат зачастую не оправдывает ожиданий.

Во-вторых, кого мы пытаемся обмануть? Внедряя системы фильтрации контента, мы значительно затрудняем работу педагогам. А что дети? Да практически у каждого из них в кармане доступ в интернет, полный доступ к любым ресурсам сети. Дома ситуация не лучше. Единицы родителей задумываются об ограничении доступа в сеть для своих детей. Ещё меньше действительно принимают необходимые меры.

Как же быть?

Общаясь с коллегами и «бороздя» интернет, я не раз сталкивался с применением фиктивной фильтрации в образовательном учреждении. Что это такое? В школах действительно есть система фильтрации контента, но включается она зачастую только на момент проверки прокуратурой. В итоге силы и средства на внедрение и поддержание системы в рабочем состоянии затрачены, но используется она раз в несколько лет. К тому же и гарантии на успешное прохождение проверки нет. Вовсе отказаться от фильтрации тоже нельзя. Я вижу лишь один рациональный выход – постоянная и качественная фильтрация контента.

Вопросом фильтрации я занялся задолго до того, как нас к этому обязали. И на первом месте для меня стояло не столько ограничение доступа к нежелательному контенту, сколько необходимость предотвратить постоянные заражения компьютеров школы вирусами. Сразу замечу, антивирус установлен на каждой рабочей станции. Но ни один антивирус не справится с главным вирусом – пользователем.

Не буду перечислять все средства, которые я опробовал. Скажу лишь, что их было более десятка. И хотя одним из критериев выбора являлась бесплатность решения, я проверил и несколько коммерческих продуктов (благо есть пробный период). В результате я пришёл к выводу, что ни одно из решений не удовлетворяет всем заданным критериям. То есть необходим комплексный подход с применением сразу двух, трёх, а то и более методов.

Существует несколько способов фильтрации контента:

- установка ПО, отвечающего за фильтрацию;
- настройка прокси-сервера;
- подмена адресов DNS-серверов.

Установка ПО не самый сложный, но достаточно трудоёмкий процесс. Кроме того, ни одна из проверенных мною программ не дала необходимого результата (возможно сейчас ситуация изменилась). К тому же наилучшую фильтрацию обеспечивают коммерческие продукты, а значит, придётся раскошелиться.

Настройка прокси-сервера, на мой взгляд, наилучшее решение. Но редкая школа имеет специалиста, способного это сделать. А многие учителя

информатики, на плечи которых чаще всего ложиться обязанность фильтрации контента, даже не знают, что это. Да и сервер есть далеко не в каждом образовательном учреждении.

Подмена адресов DNS-серверов, как правило, не требует материальных вложений, не требует наличия сервера. К тому же справиться с этой задачей может любой учитель информатики. Казалось бы, вот оно – решение проблемы. Но и тут мы не получаем необходимого уровня защиты.

Идея решения.

Наилучшим принципом фильтрации по мнению многих специалистов является фильтрация с применением белого списка. То есть запрещён доступ ко всем ресурсам, кроме тех, что находятся в специальном перечне. Значит надо сделать так, чтобы открытие любого сайта предварялось сверкой с данным списком. Решение – прокси-сервер. Ах да, не у всех есть сервер, не у всех есть специалист. Допустим, эту проблему мы решили. Следующий вопрос. А что делать, если адреса нужного сайта нет в белом списке? Должна быть возможность отправить запрос на его добавление администратору. И ещё одно требование: наличие безопасной поисковой системы.

Всё это позволяет реализовать система контроля доступа к интернету Rejector. Необходимо лишь указать на роутере адреса DNS-серверов системы, а на всех компьютерах сети в качестве адреса DNS-сервера использовать IP-адрес роутера. Желательно иметь статический IP-адрес, получить который можно у своего провайдера за символическую плату. Дальше всё просто. Регистрируемся в системе, добавляем свой IP, выбираем необходимый способ фильтрации (блокирование всех сайтов, которые не разрешены в исключениях), создаём список исключений.

Остаётся открытым вопрос безопасного поиска. Для этих целей используем ресурс search.skydns.ru, ссылку на который даём на странице блокировки системы Rejector. Страницу блокировки можно настроить под себя, обладая минимальными знаниями HTML.

В итоге мы имеем легко расширяемый список разрешённых ресурсов, полное отсутствие вирусов, простое администрирование. Данную систему мы используем второй год. За это время был создан огромный список проверенных ресурсов. Расширение перечня допустимых адресов сайтов происходит практически ежедневно и не требует больших усилий.

Трудности внедрения.

На начальном этапе применения система фильтрации контента вызвала волну негодования. Малое количество доступных ресурсов, невозможность использования личной электронной почты, блокировка популярных видеохостингов. Но все эти вопросы постепенно разрешились: список значительно вырос, почтой можно пользоваться с мобильных устройств, а видео заранее скачать дома.

ЖУРАВЛЕВА ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА
(elena-sasha@mail.ru)

МУШКО ЛИДИЯ ПЕТРОВНА
(lidiya-mushko@mail.ru)

СОЛОВЬЕВА ОЛЬГА АНАТОЛЬЕВНА
(7410004@mail.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 270 Красносельского района Санкт-Петербурга

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАБОТЕ АДМИНИСТРАЦИИ ШКОЛЫ

В статье представлен опыт использования «облачных» технологий в работе администрации образовательного учреждения.

Сегодня каждое образовательное учреждение стремится быть конкурентоспособным, иметь привлекательный имидж, эффективную систему работы с информацией. В этом нам помогают облачные технологии, использование которых сегодня приобретает огромную популярность. Почему? Как минимум, потому, что они дают возможность хранить файлы в «едином информационном поле», что позволяет пользоваться ими в любом месте земного шара, где есть доступ в Интернет.

В организации повседневной работы нашей школы мы давно используем «облака». Школа, как и все образовательные учреждения, имеет сайт, электронную почту, виртуальную (электронную) учительскую, официальную группу Вконтакте.

Однако, наличие двух образовательных площадок, большой управленческой команды, работающей на этих площадках, заставили нас искать такой способ управления, который позволил бы оперативно ставить задачи членам администрации школы, контролировать их выполнение и принимать соответствующие управленческие решения. Уникальные возможности для этого предоставляют облачные технологии, в частности, корпоративный портал «1С-Битрикс», реализованный в виде облачного сервиса.

Наш управленческий портал <https://shkola270.bitrix24.ru/> предназначен для команды, в которую входят 12 руководителей 2 и 3 уровней. Каждый сотрудник имеет право на пользование общей информацией и индивидуальный пароль для управления своим персональным разделом.

Портал предоставляет различные инструменты для организации работы.

РАБОТА С ЗАДАЧАМИ

Возможности портала позволяют поставить задачу сотруднику в «один клик»:

– формулируем задачу: для однотипных задач, могут быть сформированы шаблоны, если задача сформулирована кратко, есть возможность добавить описание, прикрепить документ.

– выбираем срок ее выполнения. В случае отсутствия срока исполнения задачи сотрудник имеет возможность воспользоваться функцией «напомнить», установив время и дату, или выставить необходимую периодичность (день, неделя, месяц);

– определяем приоритет задачи – «средний» или «высокий».

Если есть необходимость усилить контроль исполнения задачи используем функцию используем «Требует контроля» – работник не сможет завершить выполнение задачи без контроля того, кто её поставил.

Поставленную задачу при желании можно копировать нескольким заместителям директора, назначив их ответственными. Помимо ответственного (исполнителя) можно назначить соисполнителя, который помогает решать задачу, но не несет ответственность за её выполнение. Также можно назначить «наблюдателя», который является членом команды и просто должен быть в курсе решения данного вопроса.

Распределив актуальные задачи, можно оперативно отслеживать их исполнение. Сервис «счетчики» позволяет контролировать сроки исполнения задач. Если у задачи появляется счетчик, это значит, что или исполнитель не уложился в дедлайн, или вы не оценили задачу, требующую вашего внимания.

Качество выполненной задачи можно оценить: «положительно», «отрицательно» или «вернуть на доработку». Все отчеты выгружаются в Excel.

Портал позволяет сформировать отчеты по результатам работы каждого сотрудника: затраты времени по людям/отделам/проектам, затраты времени на задачи.

Отчет может быть представлен в виде классической ленточной диаграммы. Взглянув на диаграмму, вижу, сколько задач сейчас находится в работе, сколько из них завершено, а какие просрочены.

Каждый администратор в разделе «Мои задачи» фиксирует его личные задачи, которые находятся в разделах «Делаю», «Помогаю», «Поручил», «Наблюдаю», «Все». Для удобства можно установить фильтр: «Все» «Отложенные», «В работе», «Завершенные».

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Очень часто бывает так, что для выполнения той или иной задачи необходимо объединить сотрудников в группу или проект. Портал позволяет это сделать. Удобные основные инструменты, необходимые для работы, позволяют вести совместную работу над документом, обмениваться файлами, планировать встречи и многое другое.

ЖИВАЯ ЛЕНТА

«Живая лента» – единая лента событий, интерактивная лента всех изменений на нашем управленческом портале. «Живая лента» объединяет все рабочие и социальные инструменты – задачи и рабочие отчеты, блоги и фотогалереи.

Все общение на портале «живое». Новые комментарии, «лайки», результаты голосований – все обновляется в реальном времени без перезагрузки страницы.

Читая «Живую ленту», сотрудники всегда находятся в курсе событий и могут оперативно реагировать на поставленные задачи, подключаться к обсуждениям, просматривать новые документы. К сообщению в живой ленте можно прикрепить файл, фото или видео.

Почта

Инструмент «Почта» представляет собой готовый бесплатный почтовый сервер без ограничения по месту. Почту можно создать как в домене нашего управленческого портала, так и используя сторонние почтовые сервисы, что мы и выбрали, так как у каждого из членов команды уже был почтовый ящик и это позволило нам работать в уже привычном режиме.

КАЛЕНДАРИ

Чтобы процесс планирования рабочего времени стал более простым, мы имеем возможность объединить на одной календарной сетке личные календари заместителей с календарями рабочих групп и задачами, включить напоминания о предстоящих событиях – тогда никто не забудете о встрече, собрании или важных задачах, требующих решения.

Дополнительные сервисы позволяют

- сделать коммуникации внутри нашей команды такими же легкими, как общение с друзьями в других социальных сетях;
- использовать возможности корпоративной электронной почты;
- использовать знакомые всем веб-инструменты (сообщения, форумы, блоги).

А также обеспечивают дополнительные возможности индивидуальной и групповой работы:

- единое файловое хранилище при работе в группе
- единый календарь и задачи как инструмент планирования деятельности
- неограниченное количество рабочих групп, возможность каждого участника самостоятельно создавать и моделировать группы.

В заключение хочется сказать, что облачные технологии являются мощным средством повышения эффективности управления школой, так как это быстрый и современный способ коммуникации, надежный способ уйти от бумаг, возможность перевести информационный поток в электронный вид и возможность контролировать своевременность, правильность и согласованность действий всей управленческой команды.

ХУДЯКОВА АННА ВЛАДИМИРОВНА

(ahudyakova@pspu.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет», Пермский край

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИСА «КАНООТ!» ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ФРОНТАЛЬНЫХ ОПРОСОВ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

В докладе обсуждаются возможности использования мобильных технологий на уроках физики. Рассматривается сервис «Kahoot!» как инструмент для организации фронтальных опросов.

Мобильный телефон, смартфон или планшет есть практически у каждого современного подростка. В совокупности с доступным Интернетом, эти устройства могут стать очень полезным инструментом для обучения. Вместо того, чтобы запрещать использование мобильных телефонов на уроках, можно воспользоваться их огромным обучающим потенциалом в дидактических целях.

Индустрия компьютерных игр привела к развитию нового направления в образовании – геймификации. Это интеграция игровых элементов, правил и интерфейсов в образовательные сценарии, реализуемые в виде мобильных приложений. Использование геймификации в образовательном процессе существенно повышает мотивацию учащихся, делает учебный процесс эмоционально окрашенным. И это именно те эмоции, которые близки современному ребенку, привыкшему получать информацию с экрана, переходить на новые уровни, зарабатывать баллы, бейджи, награды. Сетевые образовательные игры, такие как World Education Games [5], Classcraft [1], MinecraftEdu [4] привлекают внимание миллионов детей по всему миру. Они изменяют учебный процесс с помощью игровых техник, эффективно вовлекающих учеников в обучение, а также предоставляют учителям удобные инструменты для управления игрой.

В настоящее время появляется достаточно большое количество интерактивных сервисов для организации опросов учащихся как на уроке, так и дома. Многие конструкторы интерактивных заданий [3], несмотря на свою интерактивность, слабо мотивируют учащихся, поскольку не предполагают их сотрудничества и взаимодействия. Как правило, отвечать на интерактивные задания школьники могут либо индивидуально, либо по очереди, но не вместе.

Одним из сервисов, использование которого в учебном процессе представляет сочетание мобильных технологий и геймификации, является «Kahoot!» [2]. Он позволяет организовать фронтальный онлайн опрос учащихся и выстраивает их рейтинг после каждого ответа. Сервис бесплатный и поддерживает русский язык, доступен на любом устройстве, работает в браузере, есть адаптированная мобильная версия, поэтому установки приложений не требуется.

Для начала работы необходимо зарегистрироваться. При регистрации можно выбрать для себя роль: преподаватель или студент. Создаваемые в сервисе «Kahoot!» опросы выглядят как мини-игры. Преподаватель создает опрос, состоящий из заданий с выбором одного правильного варианта ответа. В вопросы можно добавлять графические изображения и видеоролики. Для добавления соревновательного эффекта к вопросам устанавливается таймер. Большее количество баллов за ответ набирает тот, кто ответит правильно на вопрос за более короткий промежуток времени.

Созданный опрос можно оценить и рекомендовать в социальных сетях.

В начале опроса система генерирует код доступа для учащихся. Учащимся не нужно регистрироваться, достаточно зайти на сайт, придумать себе логин и ввести код доступа. Отличительной особенностью «кахутов» является то, что для ответов учащиеся используют мобильные устройства, на экране которых появляются варианты ответа в виде зеленого квадрата, красного треугольника, синего ромба и желтого круга. Текст вопроса и текстовые варианты ответов демонстрируются на большом экране. Эмоциональный эффект добавляет кахут-музыка и анимация, сопровождающая время ожидания ответов.

Использование Kahoot-опросов при обучении физике в 9-х классах выявил как достоинства, так и недостатки данного сервиса. К достоинствам можно отнести 100 % мотивацию и желание школьников проводить опросы с помощью «кахутов». Около 80 % учащихся обращали внимание на правильный вариант ответа и принимали активное участие в разборе хода решения задач. При повторном опросе данные учащиеся допускали в среднем на 70 % меньше ошибок несмотря на то, что система перемешивала варианты ответов на вопрос и сами вопросы. К основным недостаткам сервиса можно отнести следующие:

- зависимость сервиса от скорости и бесперебойности передачи данных через сеть Интернет;
- система рассчитана только на один тип вопросов;
- количество вариантов ответа на вопрос не может быть больше четырех;
- правильным может быть только один вариант ответа;
- существует ограничение по количеству символов как в тексте вопроса, так и в вариантах ответа.

Кроме того, следует обратить внимание на недолговечность знаний, приобретаемых в ходе игры. Геймификация позволяет лучше усваивать информацию, но не дольше сохранять её. Если на уроке после проведения игры не решались задачи по пройденной теме, только 40 % учащихся смогли правильно ответить на вопросы того же самого kahoot-опроса на следующем уроке.

Знания, полученные в ходе игры, не обладают свойством «переноса». Учащиеся, правильно решающие задачи с экрана, затрудняются при решении текстовых задач из сборника. Вероятно, отсутствие развлекательных стимулов, блокирует мыслительную работу отдельных учащихся.

Таким образом, наилучшего образовательного эффекта на уроке удастся достичь только интеграцией традиционных и мобильных технологий обучения.

Используемые источники:

1. Classcraft / Веб-сайт. Режим доступа: <http://www.classcraft.com/ru/>
2. Kahoot! / Веб-сайт. Режим доступа: <https://create.kahoot.it/>
3. LearningApps.org / Веб-сайт. Режим доступа: <http://learningapps.org/>
4. MinecraftEdu / Веб-сайт. Режим доступа: <http://minecrafteu.com/>
5. The World Education Games 2015 / Веб-сайт. Режим доступа: <http://www.worldeducationgames.com>

РОЖКОВА МАРИЯ АНДРЕЕВНА

(mashulka_tolya@mail.ru)

ХАЗОВА СВЕТЛАНА ИВАНОВНА

(skhazova@kirov.spb.ru)

ЩУРСКАЯ ЕЛЕНА ЕВГЕНЬЕВНА

(alena@kirov.spb.ru)

*Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение центр
образования № 162 Кировского района
Санкт-Петербурга*

ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ЦЕНТРА ОБРАЗОВАНИЯ

Сообщение посвящено реализации экспериментальной работы по использованию электронной формы учебников в образовательном процессе центра образования.

За трехлетний период работы центра образования в режиме городской опытно-экспериментальной площадки по теме «Создание моделей применения электронных учебников и дополнительных учебных материалов в условиях введения ФГОС» у нас сложилось представление о возможных путях использования электронных учебников в образовательном процессе центра образования.

Применительно к уже устоявшемуся учебному процессу в центре образования № 162 можно выделить основные направления использования электронных пособий (учебников):

- индивидуализация процесса обучения в заочных классах и с обучающимися «группы риска»;
- контроль диагностики ошибок с обратной связью как от учителя, так и от обучающегося;
- самоконтроль учебной деятельности, что особо важно для обучающихся заочной формы обучения;

- усиление мотивации к обучению (например, за счет высококачественного иллюстративного материала, включения игровых ситуаций), что немаловажно для контингента учащихся «группы риска», т.е. педагогически запущенных детей;

- повышение готовности педагогов к использованию в работе электронных пособий (учебников) и дополнительных учебных материалов;

- участие родителей в подготовке обучающихся к занятиям, контроль за выполнением учебных заданий, а также поддержание связи с педагогами.

Для апробации электронных форм учебников (ЭФУ) были выбраны предметы, результативность освоения которых наиболее значима с учетом предстоящих экзаменов, а также те предметы, на изучение которых в классах заочной формы обучения выделено минимальное количество часов (физическая культура, ОБЖ и ряд других).

Результаты опроса педагогов показали, что использование электронных учебников представляется им целесообразным при объяснении нового материала, закреплении пройденного, на этапе контроля знаний и при самоподготовке обучающихся. Анкетирование педагогов позволило также выявить их готовность к работе с электронным контентом.

Еще одна задача, которая стояла перед участниками ОЭР – определение индикаторов эффективности и организация измерительных процедур. С этой целью были выбраны классы со сравнимыми показателями средней успеваемости по предметам и результатами опроса о готовности к использованию электронных учебников и дополнительных учебных материалов.

С 2014 года многие классы на уроках используют планшеты с ЭФУ вместо бумажных учебников. Многие из обучающихся отмечают преимущества такой работы, например: возможность быстрого отображения материала (с помощью видеороликов или анимации), удобный и быстрый поиск необходимой информации. Как правило, высоко оценивают использование ЭФУ обучающиеся заочной формы обучения, для которых электронный учебник является инструментом обучения, выполняет функции репетитора, тренажера и самоучителя. Большинство обучающихся заочной формы (10-х – 12-х классов) не имеют возможности посещать все занятия и планируют приобрести планшеты и электронные пособия, чтобы более эффективно подготовиться к итоговой аттестации или усвоить тот или иной материал.

Не будем скрывать, что электронные учебники с трудом вписываются в существующую систему работы центра образования. Значительная доля учителей и родителей относится к внедрению ЭФУ настороженно, и у них есть на это свои причины:

1. Не устраивает формат электронных учебников (в частности, формат PDF).
2. Сложность в распределении материальной ответственности и обеспечении сохранности носителей.
3. Учителя старшего поколения с трудом принимают новации в работе, и использование ЭФУ не стало исключением.

В ходе апробации электронных форм учебников различных издательств у некоторых педагогов сложилось ощущение, что разработчики ЭФУ не принимают во внимание необходимость использования педагогами новых методов обучения, и новые с точки зрения технологии продукты стараются приспособить к старым методам обучения.

На наш взгляд, электронный учебник должен сохранять все возможности обычных учебников, обладать принципиально новыми, по сравнению с ними, качествами, включать элементы гипермедиа и виртуальной реальности, обеспечивать высокий уровень наглядности, иллюстративности и высокой степени интерактивности, обеспечивать новые формы структурированного представления больших объемов информации и знаний.

Для нашего центра образования на сегодняшний день актуальной является разработка моделей использования электронных пособий, соответствующих современным идеям развития образования РФ (электронная школа, открытое образование, дистанционное образование и др.).

БАЛАКИРЕВА СВЕТАНА ПЕТРОВНА
(cvetlaniya@mail.ru)

ГУСТОВА ОЛЬГА АНАТОЛЬЕВНА
(olgagustova@yandex.ru)
Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение сред-
няя общеобразовательная школа № 506 с
углубленным изучением немецкого языка
Кировского района Санкт-Петербурга

ЩУРСКАЯ ЕЛЕНА ЕВГЕНЬЕВНА
(alena@kirov.spb.ru)
Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение центр
образования № 162 Кировского района
Санкт-Петербурга

ОПЫТ АПРОБАЦИИ ЭЛЕКТРОННЫХ ФОРМ УЧЕБНИКОВ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ДРОФА»

Сообщение посвящено апробации электронных форм учебников членами районной творческой группы в рамках городской опытно-экспериментальной площадки. Представлена точка зрения авторов на возможности использования ЭФУ в образовательном процессе.

В 2015 году всем заинтересованным педагогам ведущими издательствами учебной литературы была предоставлена возможность апробации электронных форм учебников по отдельным предметам. В рамках реализации задач сетевой городской опытно-экспериментальной площадки по теме «Создание моделей

применения электронных учебников и дополнительных учебных материалов в условиях введения ФГОС» центром образования № 162 была создана районная творческая группа по апробации ЭФУ издательства «Дрофа». В данном выступлении представлены результаты работы членов творческой группы по апробации электронных учебников гуманитарного цикла – по истории и английскому языку.

Учебник «История России. 10 класс», авторы О.В. Волобуев, С.П. Карпачев, П.Н. Романов. Учебник разработан на основе ФГОС и в соответствии с историко-культурным стандартом (ИКС).

Неоспоримым достоинством электронной версии является понятный и удобный интерфейс, дана инструкция по работе с учебником, разъясняющая возникающие вопросы. Нет перегруженности информацией, что достигается за счёт достаточно компактного объема параграфов. Наличие главного вопроса главы предполагает попытку самостоятельного анализа и продумывания своего варианта ответа учащимся. Методический аппарат учебника содержит разноуровневые задания, позволяющие выбирать разные формы контроля усвоения изученного материала. Дифференциация заданий по сложности помогает обеспечить индивидуальный подход в обучении.

Большой интерес представляет ознакомление с электронно-образовательными ресурсами, содержащимися в учебнике. В достаточном количестве присутствуют аудио-, видеофрагменты, слайд-шоу, анимация. Данные ресурсы, бесспорно, помогают повысить интерес учащихся к изучаемым темам, сделать урок более доступным в восприятии. Кроме того, наличие электронных образовательных ресурсов позволяет использовать различные варианты работы.

Однако при апробации возник ряд сложностей технического характера. Первый из них был связан с установкой учебника на планшет. Выполнение всех указанных инструкций не обеспечило доступ к необходимому учебнику. Лишь неоднократное обращение в службу технической поддержки помогло решить этот вопрос. Как результат, значительная потеря времени. При работе с учебником возникали периодические сбои, внезапное закрытие приложения, что приводит к потере времени.

Учебник по английскому языку «Rainbow English». 8 класс (части 1,2). Учебник может активизировать обучение, повысить заинтересованность учащихся в изучении иностранных языков, ускорить процесс получения информации. Он даёт возможность использовать в учебном материале не только текст и иллюстрации, интерактивные задания с самопроверкой, но и мультимедийные компоненты. Достоинством является возможность избавить детей от необходимости носить бумажную версию.

Установка учебника на компьютер: на Android прошла без проблем, а вот с Windows пришлось обращаться за помощью в службу поддержки «Азбуки», смогли быстро через удаленный доступ к компьютеру. Самой сложной и долгой была установка в iOS.

Структура учебника может быть улучшена созданием многочисленных перекрестных ссылок, размещением рефлексии в конце каждого урока.

Управляющие элементы интерфейса удобны и заметны. Информация, предъявляемая на экране, понятна, распределена на группы по содержанию и функциональному назначению. На экране находится только та информация, которая обрабатывается учащимся в данный момент.

Есть в учебнике технические проблемы (опечатки, отсутствие звука в некоторых заданиях и т.п.). В инструкции по пользованию электронным учебником приводится 8 типов интерактивных объектов, но найти можно только два. При прослушивании аудио, на экране просто серое поле, а задание исчезает. После выполнения интерактивных заданий возвращаемся к началу урока, а не данному заданию.

В целом же от работы с электронной формой учебников осталось положительное впечатление. В практике работы представляется удобным и полезным использование электронного учебника в дополнение к печатной форме посредством имеющихся в учебном учреждении средств ИКТ. ЭФУ позволяет организовать разноуровневый контроль знаний учащихся, дифференцировать материал для подробного рассмотрения на уроке и самостоятельной работы вне урока, изучения выносить, индивидуализировать работу с учащимися.

Считаем целесообразным для дальнейшего эффективного использования ЭФУ в образовательном процессе:

- организацию повышения квалификации педагогов в вопросах использования электронного учебника в образовательном процессе на основе анализа возникающих вопросов и проблем;
- создание методических рекомендаций для учителя по использованию ЭФУ;
- устранение технических сбоев;
- усовершенствование интерфейса;
- создание дневника выполнения работ учащимися, где запоминаются все сведения о работе учащегося с электронным учебником.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ НОВОЙ ШКОЛЫ**

ТОМ 2

Материалы VII Всероссийской конференции
с международным участием

Компьютерная верстка – Розова М.В.

Материалы конференции издаются в авторской редакции.

Подписано в печать 14.03.2016. Формат 60×90 1/16
Гарнитура Times, Arial. Усл.печ.л. 7,63. Тираж 1000 экз. Зак. 191.

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

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