

УДК 004.9

DOI: 10.18384/2310-7219-2017-1-115-123

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Новиков А.Н.

*Московский государственный областной университет
105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10А, Российская Федерация*

Аннотация. В статье автором исследованы теоретические обоснования применения метода проектов, разработаны и проверены на практике методики использования современных программных средств, которые способствуют эффективности проектной деятельности обучающихся, а также развитию соответствующих информационно-коммуникативных компетенций. Выявлены потенциальные возможности использования программных средств информатизации и коммуникации в проектной деятельности обучающихся, что способствует расширению понимания роли этих средств в образовательном процессе школы. Оригинальный авторский взгляд будет интересен учителям школ и педагогам дополнительного образования.

Ключевые слова: программные средства, методика, проект, проектная деятельность, учитель.

METHODICAL BASES OF USING SOFTWARE TOOLS IN PROJECT ACTIVITIES

A. Novikov

*Moscow Region State University
10A, Radio Str., Moscow, 105005, the Russian Federation*

Abstract. In the article the author studies the theoretical justification of the draft method developed and tested in practice, the use of modern methods of using software in teaching and project activities that contribute to the effectiveness of students' project activities, as well as to the development of appropriate information and communication competencies. Potential use of software tools of information and communication in students' project activities are identified. This can enhance understanding of the role of these funds in the educational process at school. The original author's view will be of interest to school teachers and teachers of further education.

Key words: software tools, methodology, project, project activity, teacher.

Информатизация образования начинает набирать обороты. Это обусловлено требованиями жизни и подкрепляется нормативными актами: Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «Об образовании в Российской Федерации» [12], Федеральным государственным образовательным стандартом [11] и др. Год от года материально-техническое обеспечение школы всё

более и более соответствует требованиям информационно-коммуникационных технологий. Образовательный процесс уже не мыслим без использования компьютеров, планшетов, ресурсов интернета. В школах активно внедряются «Электронный журнал», «Электронный дневник», «Электронный учебник», «Система оценки качества образования». ФГОС [11] предписывает использовать в процессе обучения проектную и исследовательскую деятельность.

В педагогической деятельности необходимо сочетать имеющиеся методы обучения с новыми. Авангардным в этом процессе может быть предмет «Информатика», а могут быть и другие предметы, на которых можно использовать «компьютерный» или «мобильный» класс. На уроках информатики имеется возможность апробировать новые цифровые технологии. Ещё больше возможностей при освоении новых технологий имеется, если обучающийся задействован в учебно-проектной или исследовательской деятельности.

Цель: повышение активизации творческого потенциала обучающихся, чтобы они могли самостоятельно активно действовать, принимать решения в информационном обществе.

Задачи: научить обучающихся грамотно работать с информацией; развить в них коммуникабельность, способность работать в группе; использовать свои навыки в различных областях; приобретать необходимые ключевые компетенции, знания и навыки; самостоятельно использовать современные информационно-коммуникационные технологии для достижения поставленных целей.

Решить поставленные задачи можно, используя предлагаемые методики: методику учебных проектов с применением Microsoft Office; методику письменного электронного опроса группы обучающихся с пересылкой результатов на электронную почту учителя; методику совместной групповой проектной работы с размещением результатов на общем сайте.

Из научных исследований мы знаем, что активное применение проектной и исследовательской деятельности повышает мотивацию обучающихся, что способствует развитию универсальных учебных действий. Метод проектов активно применялся и применяется сейчас в разных странах мира. Основоположником его является Джон Дьюи. «Потребность в разрешении сомнения является постоянным и руководящим фактором во всем процессе рефлексии. Где нет вопроса или проблемы для разрешения, или где нет затруднения, которое нужно преодолеть, поток мыслей идет наобум <...> Проблема устанавливает цель мысли, а цель контролирует процесс мышления» [3, с. 3]. Продолжали исследовать этот метод В.Х. Килпатрик, Е.С. Заир-Бек, Н.К. Зотова, И.А. Колесникова. Л.С. Выготский исследовал развитие личности: «В обучении гораздо важнее научить ребенка мыслить, чем сообщить ему те или иные знания» [1, с. 3]. Педагог И.Г. Песталоцци подчеркивал, что его ученики будут узнавать новое не от него, они будут открывать это новое сами. Его же главная задача – помочь им раскрыться, развить собственные идеи. «Надо просто знать, какие знания следует предлагать тому или иному ребенку, кому из них полезны знания академические, а кому

практические, притом, что оба этих вида знаний в равной мере нужны и уважаемы» [8, с. 79].

Продуктивное мышление в подростковом возрасте рассматривали К.А. Абульханова-Славская, Л.И. Божович, К. Роджерс. «Под значимым учением подразумеваю учение, которое не есть только простое накопление фактов. Это учение, которое изменяет поведение человека в настоящем и будущем, его отношения и его личность. Это проникающее повсюду научение, которое представляет собой не просто приращение знаний, а глубокое проникновение в существование» [10, с. 60].

Прогрессивный учитель использует метод проектов в своей деятельности. Особенно этот метод эффективен, если ученик заинтересован и мотивирован. При рефлексии достигнутых результатов появляются новые мысли, могут строиться новые планы, предлагаются новые проекты. Использование программных средств и новых цифровых и ИКТ технологий позволяет добиться в проектной и исследовательской деятельности более быстрых и качественных результатов. «То, что ребенок сегодня умеет делать в сотрудничестве и под руководством, завтра он становится способен выполнить самостоятельно <...> Исследуя, что ребенок может выполнить в сотрудничестве, мы определяем развитие завтрашнего дня» [2, с. 264].

Использование цифровых и ИКТ технологий, безграничных возможностей поисковых систем, изучение и анализ широкого обзора существующих знаний по данной теме помогают добиться хорошего результата на основных этапах проекта: постанов-

ки проблемы, целеполагания, планирования, реализации, рефлексии. По окончании работы над оформлением очень важна презентация проекта. Успех презентации во многом зависит от компьютерного её представления и возможности поделиться результатами с заинтересованными лицами.

Повсеместное использование интернет-технологий, доступность знаний и скорость их получения изменили отношение обучающихся к методам образования и обучения. Педагогическая наука выдвинула гипотезу, что она находится в процессе реформ. Проверка этой гипотезы осуществляется практикой. Учитель и обучающийся находятся на переднем крае этого процесса. Они являются главными апробаторами инноваций. «Надежная апробация исследования – одно из условий его корректности, состоятельности, истинности результатов, один из самых реальных способов избежать серьезных ошибок, перекосов, преодолеть личные пристрастия исследователей, вовремя скорректировать и исправить допущенные промахи и недочеты» [4, с. 165].

Появились инновации, связанные с интернет-технологиями, использование которых приобретает новую роль в процессе обучения. Это касается проектной и исследовательской деятельности в плане использования облачных технологий, программ совместной деятельности, когда результатом своей работы можно поделиться с другими членами группы. Программные средства из года в год поражают нас своими возможностями. Увеличение облачных сервисов и программных средств информатизации и коммуникации ведет к расширению наших возможно-

стей. Важной задачей становятся умения ориентироваться в многообразии возможностей совместной работы в облачных технологиях, формирование необходимых компетентностей по использованию необходимых сервисов. Сейчас облачных сервисов и программных средств информатизации и коммуникации стало еще больше. Необходимо работать с учителями и обучающимися, используя метод проектов, формируя целый комплекс цифровых компетентностей.

Компьютеры, локальные сети, информационные и цифровые технологии, облачные технологии прочно вошли в нашу жизнь. Молодежь с самого раннего детства впитывает новые технологии, используя новые цифровые устройства: планшеты, смартфоны. Для них просто и доступно найти применение новым «облачным» сервисам хранения, обработки и передачи информации. Ежедневное открытие электронного журнала, электронного дневника, электронного учебника не пугает молодежь, не заставляет их задуматься о каких-то возможных изменениях в миропонимании, психике. Для них это естественно, это развитие, эволюция. Ученые, педагоги тоже находятся в новых условиях миропонимания и мировосприятия. Вышеназванные вопросы волнуют научно-педагогическое сообщество. Ученые, философы, социологи активно познают, изучают появившиеся проблемы. Новые образовательные стандарты тоже находятся в стадии развития. Например, использование «электронного образовательного ресурса» (ЭОР) включено в требования новых образовательных стандартов.

Так, применение проектной деятельности в условиях информационно-коммуникационных технологий как метода развития продуктивного мышления обучающегося, развития ключевых компетенций, определения условий для активизации личностного потенциала обучающихся и подготовки их к реальным условиям жизнедеятельности и как формы контроля предметных умений обучающихся – есть то новое, что необходимо и учителю, и обучающемуся. В проектно-исследовательской работе исследования проводятся с использованием новых возможностей программных средств совместной деятельности. Исследования успешного обучения методом проекта с использованием новых возможностей программ совместной работы доказали необходимость этого метода в новых условиях. Разработка подходов, методик по использованию программ совместной деятельности в образовательной практике – то новое, в чем нуждается педагогическая наука. Особенно это ощущается в школе, где учитель перегружен различной работой, а современных и полезных методических разработок по использованию новых программных средств ему не хватает.

Имеется мнение, что потенциал проектной деятельности в педагогической практике недостаточно исследован и реализован. Обучающиеся постоянно сталкиваются с возросшим объемом знаний, который им необходимо постичь. Освоение огромного потока информации, обрушивающегося из мультимедийных источников, плюс объема знаний школьной программы, который нужно усвоить в сжатые сроки, представляет нелегкую

задачу для педагога и обучающегося. Чтобы эффективно справиться с этой задачей, нужно модернизировать, изменить учебный процесс.

Практическая значимость статьи заключается в том, что теоретические положения и выводы создают предпосылки к повышению качества обучения школьников. Разработанные и описанные ниже методики использования программных средств в образовательном процессе способствуют эффективности проектной деятельности обучающихся, а также развитию соответствующих информационно-коммуникативных компетенций.

Методики были апробированы на уроках информатики и во внеурочное время на базе МОУ «Гимназия № 5» муниципального образования Люберецкий муниципальный район Московской области. Руководитель научной работы – канд. пед. наук, проф. Дмитрий Анатольевич Грамаков.

Методика учебных проектов с использованием Microsoft Office

«Умение работать с информацией действительно становится ключевым интеллектуальным умением, лежащим в основе любой профессиональной и просто культурной компетенции. Поэтому ключевой задачей современной системы образования должна стать задача формирования этого умения. Причем речь идет об информации разных видов и на разных носителях: текстовой, иллюстративной, графической, мультимедийной. Это задача школы, задача любого образовательного учреждения» [9, с. 320]. Обработка информации: получение новой информации, изменение формы представления информации; структурирование

данных необходимы при изучении не только предмета информатики, но и других предметных областей. Использование таких программных средств, как текстовый редактор, табличный процессор, программа подготовки презентации, облачный диск, блокнот, почтовый клиент, программа управления проектом, возможность организовать совместную работу и все это богатство в комплексе от одного производителя Майкрософт поражает своей функциональностью, логичностью, качеством получаемого продукта. Использование этого комплекса программных средств в учебных проектах при подготовке домашнего задания и во внеурочное время уже ни у кого не вызывает затруднений, но сформировать информационную компетентность у школьника – задача не из простых. Методика использования информационных технологий как универсального инструмента в руках учителя и обучающегося позволяет развивать полезные для будущей взрослой жизни компетентности. Обучающимся выдается задание – небольшой учебный проект, который нужно выполнить во время урока или дома. Учитель обеспечивает обучающихся несложными пошаговыми инструкциями в виде текста и рисунков – копий экрана, которые содержат практические советы, как выполнить задание с использованием Microsoft Office. С помощью коммуникационных технологий учитель может оценить выполненные проекты, проанализировать каждую работу и определить направление, в котором ему нужно сконцентрировать свое внимание при обучении информатике. Презентация учеником своей работы – важный этап учебного проекта.

Методика письменного электронного опроса группы обучающихся с пересылкой результатов на электронную почту учителя

Рассмотрим пример. Тема урока: «Передача информации по техническим каналам связи». Учитель объясняет процессы кодирования и декодирования информации, понятия «шум» и «защита от шума», рассказывает о схеме Шеннона. После своего объяснения учитель просит, чтобы каждый обучающийся создал документ в программе MS Word, сверху написал своё имя и фамилию, зарисовал схему Шеннона [5, с. 32] и готовый файл послал по электронной почте учителю на проверку. Вроде бы всё просто. Обучающийся сам выбирает способ, как он будет изображать схему в программе MS Word. Открыть свою электронную почту и переслать файл учителю – дело, казалось бы, несложное. Но при выполнении задания в комплексе появляются различные сложности. Ученик не может войти в свою почту, прикрепить файл, отправляет электронное письмо по ошибочному адресу. При просмотре учителем работ обучающихся на схеме смещаются стрелки, прямоугольники, текст. Далее идет оценка учителем полученных работ. На следующем уроке разбираются ошибки. После чего учитель предлагает методику для изображения схемы в программе MS Word, например, использование таблицы для рисования такой схемы. Ничего не плывет, всё на месте, прямоугольники ровной формы. Согласно методике письменного электронного опроса группы обучающихся с пересылкой результатов на электронную почту учителя, учитель получает результаты от всех обучающихся группы,

оценивает их, обращает внимание учеников на ошибки и показывает способ, как правильно делать. По результатам работы обучающихся можно оценить и проанализировать их компетентность в этом вопросе, умение набирать и форматировать текст, делать таблицы, оформлять границы таблицы в текстовом редакторе и пользоваться электронной почтой. В результате учитель может поставить оценку каждому члену группы. При таком подходе у обучающегося не остается возможности тихо отсидеться, работают все. Плюсом этой методики можно считать сохраненные деревья, которые пошли бы на изготовления бумаги, и то, что не надо расшифровывать почерк обучающихся, текст будет иметь стандартный компьютерный вид. Эта методика использует системно-деятельностный подход и способствует развитию универсальных учебных действий.

Методика совместной групповой проектной работы с размещением результатов на общем сайте

В качестве примера применения методики рассмотрим следующий проект.

Тема проекта: «Подготовка к ОГЭ по информатике в 9 классе». Проект информационный, коллективный, среднесрочный. Используем «Комплекс материалов для подготовки учащихся к ОГЭ» (основному государственному экзамену), тренировочные материалы разработаны в ФИПИ (Федеральном институте педагогических измерений) В.Р. Лещинер, Ю.С. Путимцевой [6]. Разделяем обязанности: двадцать человек набирают, форматируют двадцать вопросов (один человек – один вопрос) и два человека размещают, публикуют результаты на общем сайте.

По времени сентябрь – октябрь. После завершения каждый обучающийся выступает с докладом или презентацией по своему вопросу. Презентации тоже выкладываются на совместный сайт. Для поддержания интереса к сайту в течение трех месяцев на его страницы выкладываются в соответствии с тематикой вопросов дополнительные задачи, теория, тесты, кроссворды. Проект развивается из информационного, коллективного, среднесрочного в практико-ориентированный (прикладной), коллективный, долгосрочный. «Использование Интернета в качестве технического средства обучения позволяет учащимся постоянно совершенствовать свои умения и навыки работы с информационно-коммуникационными технологиями» [7, с. 69].

Выводы

Описанные выше методики позволяют подготовить обучающихся к технически грамотной работе с информацией, приобрести необходимые компетенции, используя информационно-коммуникационные технологии, сформировать навыки работы в группе, мотивировать обучающихся на успех и самостоятельную образовательную деятельность.

Используя в своей практике проектную деятельность и методики применения современных программных средств, учителя информатики и других предметов могут добиться активизации творческого потенциала обучающихся, их деятельности в принятии самостоятельных решений в информационном обществе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Выготский Л.С. Педагогическая психология. Краткий курс. М., 1926. 348 с.
2. Выготский Л.С. Проблема возраста // Выготский Л.С. Собр. соч.: в 6 т. Т. 4. М., 1984. С. 244–268.
3. Дьюи Д. Психология и педагогика мышления. М., 1999. 192 с.
4. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. М., 2012. 207 с.
5. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика: учеб. для 8 класса. 5-е изд. М., 2016. 176 с.
6. Лещинер В.Р., Путимцева Ю.С. Основной государственный экзамен. Информатика. Комплекс материалов по подготовке учащихся: учеб. пособие. М., 2016. 168 с.
7. Луферов Д.Н. Использование компьютерных сетевых информационно-коммуникационных средств обучения при самостоятельном освоении иностранного языка // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2016. № 1. С. 68–77.
8. Песталоцци И.Г. Избранные педагогические произведения: в 3 т. Т. 3. М., 1965. 632 с.
9. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие. М., 2007. 368 с.
10. Роджерс К.Р. Взгляд на психотерапию. Становление человека. М., 1994. 480 с.
11. ФГОС [Электронный ресурс]. Министерство образования и науки РФ: [сайт]. URL: <http://минобрнауки.рф> (дата обращения: 08.10.2016).
12. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=182943;fl d=134;dst=100291,0;rnd=0.9108307373244315> (дата обращения: 08.10.2016).

REFERENCES

1. Vygotskii L.S. Pedagogicheskaya psikhologiya. Kratkii kurs [Educational Psychology.Short Course]. M., 1926. 348 p.
2. Vygotskii L.S. Problema vozrasta // Vygotskii L.S. Sobr. soch.: v 6 tomakh. T. 4 [The Problem of Age. Collected Works: in 6 Vol. Vol. 4]. M., 1984. P. 244–268.
3. D'yui D. Psikhologiya i pedagogika myshleniya [Psychology and Pedagogy of Thinking]. M., 1999. 192 p.
4. Zagvyazinskii V.I., Atakhanov R. Metodologiya i metody psikhologo-pedagogicheskogo issledovaniya [Methodology and Methods of Psychological-Pedagogical Research]. M., 2012. 207 p.
5. Semakin I.G., Zalogoza L.A., Rusakov S.V., Shestakova L.V. Informatika: ucheb. dlya 8 klasa. 5-e izd [Computer Science: Textbook for 8th Grade. 5th Ed]. M., 2016. 176 p.
6. Leshchiner V.R., Putimtseva Yu.S. Osnovnoi gosudarstvennyi ekzamen.Informatika. Kompleks materialov po podgotovke uchashchikhsya: uchebnoe posobie [The Basic State Exam. Informatics. The Materials on the Preparation of Students: Textbook]. M., 2016.168 p.
7. Luferov D.N. Ispol'zovanie komp'yuternykh setevykh informatsionno-kommunikatsionnykh sredstv obucheniya pri samostoyatel'nom osvoenii inostrannogo yazyka [The Use of Computer Network Information and Communication Learning Tools for Self-Learning a Foreign Language]. Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika, 2016, no. 1, pp. 68–77.
8. Pestalotsi I.G. Izbrannye pedagogicheskie proizvedeniya: v 3 tomakh. T. 3 [Selected Pedagogical Works: in 3 Volumes. Vol. 3]. M., 1965. 632 p.
9. Polat E.S., Bukharkina M.YU. Sovremennye pedagogicheskie i informatsionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniya: uchebnoe posobie [Modern Pedagogical and Information Technologies in Education: Study Guide]. M., 2007. 368 p.
10. Rodzhers K.R. Vzgl'yad na psikhoterapiyu. Stanovlenie cheloveka [Perspective on Psychotherapy. The Development of a Man] M., 1994. 480 p.
11. FGOS [Elektronnyi resurs]. Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF: [sayt]. ULR: [http](http://gef.onthe Website of the Ministry of Education of the Russian Federation [Electronic Source]. ULR: <a href=)] minobrnauki.rf [the Ministry of education.Russia]. (request date 08. 10. 2016)
12. Federal'nyi zakon ot 29.12.2012 № 273-FZ (red. ot 13. 07. 2015) «Ob obrazovanii v Rossiiskoi Federatsii» (s izmeneniyami i dopolneniyami, vstupivshim v silu s 24.07.2015) [Elektronnyi resurs] [Federal Law from 29.12.2012 № 273-FZ (as Amended on 13.07.2015) "On Education in the Russian Federation" (with Changes and Additions Entered into Force on 24.07.2015) [Electronic Source]]. URL: [http // base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=182943;fl d=134;dst=100291,0;rnd=0.9108307373244315](http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=182943;fl d=134;dst=100291,0;rnd=0.9108307373244315) (request date 08.10.2016).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Новиков Анатолий Николаевич – аспирант кафедры вычислительной математики и методики преподавания информатики Московского государственного областного университета;

e-mail: novan@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Novikov Anatoly N. – Postgraduate Student of the Department of Computational Mathematics and Methods of Teaching Informatics, Moscow Region State University;

e-mail: novan@yandex.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Новиков А.Н. Методические основы использования программных средств в проектной деятельности // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2017. № 1. С. 115–123.
DOI: 10.18384/2310-7219-2017-1-115-123

CORRECT REFERENCE

A. Novikov. Methodical bases of using software tools in project activities. *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2017, no 1, pp. 115–123.
DOI: 10.18384/2310-7219-2017-1-115-123