

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра информационных систем и технологий в обучении

**МЕТОД ПРОЕКТОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В
ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОМ КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студента 4 курса 461 группы

направления 44.03.01 Педагогическое образование (профиль Информатика)

факультета компьютерных наук и информационных технологий

Арутюняна Артура Владимировича

Научный руководитель

старший преподаватель

Е.А. Гаврилова

Зав. кафедрой

доцент кафедры

Н.А. Александрова

Саратов 2019

В настоящее время важнейшей целью школьного образования становится формирование у детей умений учиться: самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения. Большая роль в формировании перечисленных умений в пропедевтическом курсе информатики отводится работе над проектами, исследованиями во внеурочной деятельности. Проектно-исследовательская деятельность на внеурочных занятиях по информатике не столько позволяет педагогу учить, сколько помогает школьнику учиться, направляет его познавательную деятельность. Метод проектов – совместная креативная и продуктивная деятельность преподавателя и обучающихся, направленная на поиск решения возникшей проблемы. В процессе совместной творческой деятельности учителя и обучаемого происходит становление личности ребёнка. Для младших школьников – это способ научиться тому, чему не может научить обычный урок, это ориентация в реальном мире, проба себя, поиск себя. В этой связи представляется актуальным изучение метода проектов и разработка программы внеурочной деятельности по информатике для младших школьников.

Объект исследования – метод проектов в пропедевтическом курсе информатики.

Предмет исследования – метод проектов во внеурочной деятельности в пропедевтическом курсе информатики.

Цель работы – теоретически обосновать и разработать программу внеурочной деятельности с применением метода проектов для пропедевтического курса информатики.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- изучить научно-методическую литературу по вопросам применения проектной методики в пропедевтическом курсе информатики;
- проанализировать авторские рабочие программы внеурочной деятельности для пропедевтического курса информатики;

- разработать программу внеурочной деятельности по информатике для младших школьников, основанную на применении метода проектов;
- обобщить результаты исследования.

Бакалаврская работа состоит из введения, двух разделов, заключения, списка литературы и интернет-источников.

Во введении обосновывается актуальность исследования, приводится формулировка объекта и предмета исследования, целей и задач дипломной работы.

Теоретические основы использования метода проектов в пропедевтическом курсе информатики рассмотрены в первом разделе. В частности, была рассмотрена история возникновения метода проектов. Данный метод возник он во второй половине XIX в. в сельскохозяйственных школах США. Его возникновение и развитие было обусловлено необходимостью обучения детей, которые в силу своих способностей, интересов, занятости не могли усвоить необходимый учебный минимум. Первоначально метод называли методом проблем или методом целевого акта. Основоположником «метода проектов» в мировой педагогике считается американский философ-прагматик, психолог и педагог Джон Дьюи, его работу продолжил ученик и последователь американский психолог и педагог В. Килпатрик. В своей книге «Метод проектов», вышедшей в 1918 г., Вильям Килпатрик пишет, что главной силой в обучении является активность самих учащихся. Он отвергал традиционную школу, отрицал необходимость классно-урочной системы, утверждал, что школа должна готовить к динамически меняющимся условиям жизни. Многие педагоги того времени оценили данный метод и стали активно его внедрять в образовательный процесс. Американский профессор Е. Коллингс в книге «Опыт работы американской школы по методу проектов» подробно описал использование метода проектов в школах и привел итоги сравнительного анализа результатов экспериментальных и обычных школ. Результаты его сравнений наглядно демонстрировали эффективность метода проектов, а также

превосходство экспериментальных школ перед обычными практически по всем параметрам. Позже в Америке были выпущены специальные руководства для учителей по использованию и применению метода проектов.

В России активную работу над методом проектов вел, начиная с 1905 года, С.Т. Шацкий. Он исходил из того, что школа должна готовить учащихся к жизни, а не только учить грамоте. С.Т. Шацкий считал, что воспитание человека должно быть воспитанием его самостоятельности в процессе самостоятельной творческой деятельности. С целью реализации педагогических идей на практике было необходимо объединить усилия педагогов-новаторов и пропагандировать собственные идеи. Для этого в сотрудничестве с русскими педагогами и просветителями он стал издавать для народных школ такие журналы как «Свободное воспитание», «Для народного учителя», «Земство и народное образование», а также газеты «Школа и жизнь», «Ремесленная газета». В результате просветительской деятельности у Шацкого появилось много последователей, которые стали создавать народные, земские и профессиональные школы, активно использовавшие принципы проектного обучения.

Одной из ярких представительниц отечественной школы проектной деятельности является Е.С. Полат, исследования которой базируются на деятельности американского философа-идеалиста Джон Дьюи (1871–1965). В основе современного понимания проектной методики, по мнению Е.С. Полат, лежит «использование широкого спектра проблемных, исследовательских, поисковых методов, ориентированных четко на реальный практический результат, значимый для ребёнка». «Чтобы добиться такого, результата», – считает Е.С. Полат, – «необходимо научить детей самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, привлекая для этой цели знания из разных областей». Теоретическая основа внедрения метода проектов в России разработана в трудах Е. С. Полат.

В настоящее время метод проектов широко используется в большинстве развитых странах мира, включая и РФ, на всех уровнях

образования (и не только). Сильным толчком в развитии метода проектов в России является ФГОС (второго поколения), в котором в основе всего лежит деятельностный подход, реализуемый через проектную деятельность, которая формирует учебные действия, прописанные в стандарте.

Проектная деятельность позволяет учителю осуществлять индивидуальный подход к ребенку. Меняется психологический климат на уроке. Из авторитетного источника информации преподаватель становится соучастником исследовательского, творческого процесса, наставником, консультантом, организатором самостоятельной деятельности учащихся. А это и есть подлинное сотрудничество.

В рамках первого раздела бакалаврской работы также рассмотрена классификация метода проектов.

Нами изучены требования ФГОС НОО к программам внеурочной деятельности. Под внеурочной деятельностью во ФГОС НОО подразумевается образовательная форма, отличная от классно-урочной формы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования. Все виды внеурочной деятельности должны быть строго ориентированы на воспитательные результаты. ФГОС НОО разграничивает формы организации внеурочной деятельности: экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, школьные научные общества, олимпиады, соревнования и др. Строгих указаний по выбору формы внеурочной деятельности стандарт не подразумевает, так что свобода выбора формы полностью лежит на образовательном учреждении. Акцент сделан на то, чтобы в результате окончания внеурочной деятельности были достигнуты поставленные цели и задачи, а так же получены необходимые результаты.

В ФГОС НОО выделяют три уровня результатов:

Первый уровень результатов – приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально

одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Второй уровень результатов – получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Третий уровень результатов – получение школьником опыта самостоятельного общественного действия.

Стоит отметить, что выбор внеурочной программы с целью ее реализации может осуществляться следующими способами:

1. Программа создается педагогом, опираясь на учебный план.
2. Используется готовая, авторская внеурочная программа.

Важным критерием при выборе программы внеурочной деятельности служит ее соответствие самой программы к требованиям ФГОС.

Рабочие программы по внеурочной деятельности разрабатываются на основе требований к программам дополнительного образования детей (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 г. № 06-1844).

На сегодняшний день выбор программы внеурочной деятельности по информатике – одна из важнейших задач современного учителя. Важно, чтобы выбранная программа соответствовала требованиям ФГОС, возрастным особенностям обучаемых, их интересам, формировала у учащихся те необходимые навыки и умения, которые помогут им в дальнейшем развиваться.

Мы провели анализ следующих авторских программ внеурочной деятельности для пропедевтического курса информатики:

- «Путешествие в компьютерную долину» (автор – Паутова А.Г.);
- «Первый шаг в робототехнику» (авторы – М.С. Цветкова, О.Б. Богомолова);

«Творческие задания в среде программирования SCRATCH» (авторы – Ю.В. Пашковская).

Программы соответствуют требованиям к рабочим программам по внеурочной деятельности ФГОС НОО. Каждая из программ содержит:

1. Пояснительную записку;
2. Учебно-тематический план;
3. Содержание курса;
4. Краткий перечень материалов, инструментов и оборудования, рекомендуемую литературу.

Каждая примерная программа служит неким опорным конспектом при разработке рабочей программы дополнительного образования.

Пояснительные записки каждой программы раскрывают цели и задачи обучения, воспитания и развития детей по данному направлению внеурочной деятельности, педагогическую идею, положенную в основу предлагаемых примерных программ, информацию о продолжительности каждого занятия, о том, для детей какого возраста предназначена программа, об особенностях места проведения занятий, о видах деятельности, о психолого-педагогических принципах, на основе которых построено содержание примерных программ, о содержании и методах деятельности, об ожидаемых результатах и о форме подведения итогов работы.

Методы, которые используются в рамках учебных занятий по данным программам: исследовательский метод; метод проектов; проблемный метод. Типы занятий: урок освоения новых знаний; комбинированный; в меньшей степени повторение.

Учебно-тематический план составлен в виде таблицы, которая отражает название и последовательность изложения учебных тем, количество учебных часов (всего, на теоретические занятия и на практические занятия).

Рассматриваемые программы внеурочной деятельности ставят перед собой похожие задачи: сформировать у учеников первичные навыки при работе с компьютером, учить поиску, отбору, организации и использованию

информации для достижения стоящих перед ними целей, развить у школьников творческое и логическое мышление, мотивировать учащихся к получению новых знаний. Однако достижение этих задач в каждой программе реализовано по-разному.

В программе «Первый шаг в робототехнику» М.С. Цветковой, О.Б. Богомоловой дети работают с наборами LEGO Mindstorms, а точнее с наборами роботов Mindstorms NXT. На занятиях дети знакомятся и работают с искусственным интеллектом, создают роботов, а также подробно изучают детали роботов (двигатели, датчики и т.д.). Программа разбита на небольшие подразделы. На каждый проект отводится ровно один час. Исключением является заключительный индивидуальный проект, на работу с которым отводится 6 часов. Задачи и проекты в программе довольно разнообразные и большая часть из них, так или иначе связана с повседневными ситуациями, с которыми сталкивается каждый человек в жизни (проект «Умный дом», проект «Тише едешь - дальше будешь», «Проблема парковки в мегаполисе»). Отличительной особенностью программы «Первый шаг в робототехнику» является то, что на занятиях затрагиваются смежные робототехнике области: информатика, физика, математика, геометрия, программирование. Вследствие этого, в результате освоения программы дети приобретают знания, которые им пригодятся в будущем при изучении данных наук. Общий объем учебного времени составляет 216 ч. и рассчитан на три года обучения по 72 ч. ежегодно со 2 по 4 классы, с 3 по 5 или с 4 по 6 классы.

В основе программы «Путешествие в компьютерную долину» А.Г Паутовой лежит метод проектов, много времени уделяется решению творческих задач в графических и офисных программах, созданию проектов. Занятия по данной программе нацелены на формирование у детей навыков компьютерной грамотности. Первый проект в программе – «Слепой десятипальцевый метод набора текста», в котором дети с помощью предложенного тренажера учатся быстро набирать текст. На занятиях дети учатся работать в офисных программах, создают презентации в Microsoft

Office PowerPoint, работают с таблицами Microsoft Office Excel, учатся искать информацию в сети Интернет. Продолжительность реализации программы: в течение учебного года занятие один раз в неделю (34 ч – 2 класс, 34 ч – 3 класс, 34 ч – 4 класс).

Программа «Творческие задания в среде программирования SCRATCH» Ю.В. Пашковской универсальна: по ней можно работать с любой возрастной группой школьников в рамках пропедевтического курса. Программу можно освоить за год (1 урок в неделю) или полгода (2 урока в неделю). Предполагается, что дети всегда заняты практической деятельностью: решают творческие задачи, создают коллективные и индивидуальные проекты. Авторы ставят перед собой цель научить детей программировать, играя. Особенностью программы является то, что она научит детей азам программирования на примере среды и языка SCRATCH. Тематика проектов разнообразна, например, есть проект «Девочка, прыгающая через скакалку», суть которого в создании анимации прыгающей девочки, помогающей детям познакомиться и научиться работать с циклами; проект «Гадание», закрепляющий знания в области операторов ветвления.

Планируемые результаты каждой из рассмотренных программ отличаются друг от друга. Тем не менее, каждая программа стремится выработать в ученике качества, которые впоследствии облегчат ему интеграцию в мире, помогут сделать более плавный переход от начальной школы к средней. Каждая программа активно развивает у ученика коммуникативные навыки, навыки публичного выступления, самоконтроля, мотивацию к учебе. Достигается это во многом благодаря методу проектов.

Во втором разделе представлены методические особенности реализации метода проектов в пропедевтическом курсе информатики. Разработана программа внеурочной деятельности по информатике «Основы программирования на языке КуМир» для младших школьников. Программа содержит учебно-тематический план и поурочно-тематическое

планирование. Нами выработаны методические рекомендации по проведению занятий с использованием метода проектов в младших классах. В частности, создан и апробирован в МАОУ «Гимназия №3» г. Саратова проект «Обустройство Марса». На работу по проекту отводится 6 часов. Он состоит из 5 мини-проектов, 4 из которых занимает одно занятие, последний же проект длится 2 урока. Для данного проекта был придуман сюжет, главная фигура которого – робот Бим, перед которым ставятся различные проблемные ситуации.

Пример постановки задания:

С незапамятных времен человеческий взор всегда был обращен к небесам, в Космос. Именно там поколения людей старались найти ответы на многие вопросы, предсказывали будущее или искали разумные цивилизации. С течением тысячелетий интерес человека к космосу не угас, а еще больше усилился, благодаря развитию науки и техники. Уже сейчас в результате космических программ человек смог добраться до Луны. Кроме Луны в последние десятилетия взор человека обращен и к Марсу. По мнению некоторых ученых эта планета, при определенных условиях, может стать идеальным местом существования нашей цивилизации. Для определения пригодности Марса для проживания человека был создан робот-разведчик по имени Бим. Бим – маленький и очень храбрый робот, готовый к таким опасным, но интересным приключениям. Бим успешно прошёл этапы тестирования, спецподготовки и был готов к полету на Марс.

После длительного полета, Бим прибыл в пункт назначения и сразу принялся за дело. Перед ним стоят важные и ответственные задачи: возвести купол, который обеспечит безопасное пребывание людей на этой загадочной красной планете. Затем под куполом построить дом и электростанцию для людей, а также возвести огород. Наша задача составить программу для Бима.

Сначала учитель формирует группы по 4 человека, которые будут работать на протяжении всего проекта (ряд занятий). Затем происходит обсуждение проблемной ситуации вместе с учителем, планирование

последовательности действий, необходимой для решения задачи. Далее ученики приступают к выполнению задания: садятся за компьютеры и редактируют поле в редакторе. На этапе рефлексии анализируются полученные знания на уроке.

При написании бакалаврской работы изучена научно-методическая литература по вопросам применения проектной методики в пропедевтическом курсе информатики, проанализированы авторские рабочие программы внеурочной деятельности для пропедевтического курса информатики; разработана программа внеурочной деятельности по информатике «Основы программирования на языке КуМир» для младших школьников, основанная на применении метода проектов.

В рамках бакалаврской работы была поставлена цель теоретического обоснования и разработки программы внеурочной деятельности с применением метода проектов для пропедевтического курса информатики.

В процессе подготовки дипломной работы решались следующие задачи:

– Изучена научно-методическая литература по вопросам применения проектной методики в пропедевтическом курсе информатики. Были рассмотрены труды прародителей метода проектов Джона Дьюи, Джорджа Килпатрика, Воронцова А.Б., Полат Е.С, на основе полученной информации удалось отследить этапы развития метода проектов в зарубежной и отечественной педагогической практике. Так же в процессе решения данной задачи были изучены современные научные статьи описывающие способы внедрения метода проектов и организацию образовательного процесса для пропедевтического курса информатики.

– Проанализированы авторские рабочие программы внеурочной деятельности для пропедевтического курса информатики: «Путешествие в Компьютерную Долину» Паутовой А.Г., «Первый шаг в робототехнику» М.С. Цветковой, О.Б. Богомоловой и «Творческие задания в среде программирования SCRATCH» Ю.В. Пашковской.

– Разработана программа внеурочной деятельности по информатике «Основы программирования на языке КуМир» для младших школьников, основанная на применении метода проектов; Программа ориентирована на учеников 4, 5 или 6 классов. Количество часов отводимых на реализацию данной программы 34 ч. (один учебный год) по одному часу в неделю.

Таким образом, цель дипломной работы достигнута. Теоретически обоснована и разработана программа внеурочной деятельности с применением метода проектов для пропедевтического курса информатики. Поставленные задачи выполнены.