



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ЮУрГППУ»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

Методические особенности организации исследовательских проектов по
информатике учащихся начальной школы

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата
«Информатика»

Проверка на объем заимствований:
65 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
« 28 » мая 2019 г.
Зав. кафедрой И, ИТ и МОИ
Рузаков А.А.

Выполнил:
Студент группы ЗФ-513-092-5-1,
Игнатовский Владимир Васильевич

Научный руководитель:
к.п.н., доцент кафедры И, ИТ и МОИ
Дмитриева Ольга Александровна

Челябинск, 2019



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
**КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ**

**Методические особенности организации исследовательских проектов по
информатике учащихся начальной школы**

**Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата
«Информатика»**

Проверка на объем заимствований:
_____ % авторского текста

Работа _____ к защите
рекомендована/не рекомендована

« ___ » _____ 20__ г.
зав. кафедрой И, ИТ и МОИ

_____ Рузаков А.А.

Выполнил:
Студент группы ЗФ-513-092-5-1,
Игнатовский Владимир Васильевич

Научный руководитель:
К.п.н., доцент кафедры ИИТиМОИ
Дмитриева Ольга Александровна

**Челябинск
2019**

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ	6
1.1 Понятие «проект» и его характеристики	6
1.2 Исследовательские проекты по информатике	16
1.3. Исследовательские проекты по информатике в начальной школе.....	25
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	35
2.1. Методические рекомендации по организации исследовательских проектов	35
2.2. Программно-методическая поддержка организации исследовательских проектов по информатике в начальной школе.....	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	52

ВВЕДЕНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения ставит перед начальным образованием новые цели. Теперь в начальной школе ребенка должны научить, не только читать, считать и писать, чему и сейчас учат вполне успешно. Ему должны привить две группы новых умений. Речь идет, во-первых, об универсальных учебных действиях, составляющих основу умения учиться: навыках решения творческих задач и навыках поиска, анализа и интерпретации информации. Во-вторых, речь идет о формировании у детей мотивации к обучению, о помощи им в самоорганизации, саморазвитии и социализации.

Основной идеей модернизации российского образования является необходимость ориентации «образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. Общеобразовательная школа должна формировать целостную систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся» [20].

Большие возможности в этом плане открывает проектная деятельность. Ученик, работая над проектом, проходит стадии планирования, анализа, синтеза, активной деятельности. При организации проектной деятельности возможна не только индивидуальная, самостоятельная, но и групповая работа учащихся. Это позволяет приобретать коммуникативные навыки и умения.

Проектная деятельность учащихся является одним из методов развивающего обучения, направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов), способствует развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса, и приобщает к конкретным жизненно важным проблемам [11, с. 23].

Самостоятельная деятельность школьника позволяет ему выйти на новый уровень взаимоотношений со своими сверстниками и педагогами, стать партнёром и сотрудником взрослого человека. Это даёт ученику иные мироощущения, предполагает возможность саморефлексии и наличие собственного отношения к окружающей действительности, объективного определения своего места в мире. Осмысливание проблемы происходит в самостоятельной деятельности. Только тогда ученик в состоянии раскрыть причинно-следственные связи между отдельными компонентами исследования, своими словами сформулировать и объяснить главные теоретические идеи, применить изученную теорию для объяснения частных явлений, неожиданных результатов, полученных в ходе исследования [14, с. 18].

Также, в условиях стремительного развития информационного общества очень важной задачей является задача непрерывного изучения информатики и информационных технологий, начиная с начальной школы.

Таким образом, исследование в области организации проектной деятельности учащихся начальной школы по информатике по-прежнему актуальны.

Цель исследования: изучить и проанализировать особенности организации исследовательских проектов по информатике в начальной школе.

В основу исследования была положена следующая **гипотеза:** организация исследовательских проектов по информатике будет более эффективной, если обеспечить поэтапное и комплексное включение школьников в различные этапы исследовательской деятельности; целенаправленно формировать практические умения на уроках информатики, включая в традиционные уроки исследовательские задания.

Объект исследования: исследовательские проекты по информатике.

Предмет исследования: организация исследовательских проектов по информатике учащихся начальной школы.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие **задачи**:

1. Изучить понятия «проект», «метод проектов».
2. Рассмотреть особенности организации исследовательской деятельности учащихся младших классов по информатике.
3. Разработать методические рекомендации по организации исследовательской деятельности младших школьников.
4. Разработать программно-методическую поддержку организации исследовательской деятельности учащихся младших классов по информатике.

Практическая значимость заключается в том, что методические рекомендации могут быть использованы в учебно-воспитательном процессе общеобразовательных учреждений.

ГЛАВА 1 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

1.1 Понятие «проект» и его характеристики

Метод проектов возник во второй половине XIX века в США. В его основе были идеи американского педагога Д. Дьюи (1859-1952). Продолжатель школы Д. Дьюи американский педагог У.Х. Килпатрик заложил основы теории метода проектов. В это время проектное обучение используется в школах США и ряда других стран. В 1920-х годах в школах России также использовался метод проектов как средство развития учащихся, но в 1930-е годы метод проектов постановлением ЦК ВКП(б) был признан вредным и ошибочным. В настоящее время проектное обучение вновь возрождается на новой научно-методической основе. Основы теории проектного обучения разработаны в трудах В.В. Рубцова, В.Д. Симоненко, Н.В. Матяш и других ученых России [29].

Прежде чем приступить к рассмотрению «метода проектов» как одной из современных педагогических технологий, дадим определения ключевым понятиям. Таким, как «проект», «метод», «исследование», «технология».

Основными понятиями теории проектного обучения являются понятие «проект».

Проект (от лат. Projectus, буквально – брошенный вперед):

- а) совокупность документов (расчётов, чертежей и пр.) для создания какого-либо сооружения, изделия;
- б) предварительный текст какого-либо документа;
- в) замысел, план, прототип, прообраз какого-либо объекта [3].

Под проектом понимается самостоятельно разработанное и изготовленное изделие (услуга) от идеи до ее воплощения [29]. Или ограниченное во времени, целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расходов и средств, и специфической организацией [27].

М. Щербо [44] дает такое определение проекта: «Проект - это план, замысел, в результате которого автор должен получить что-то новое».

2. Метод (греч. – путь исследования, теория, учение):

а) способ достижения какой-либо цели, решения конкретных задач;

б) совокупность приёмов или операций практического или теоретического освоения (познания) действительности.

Метод в философии – это способ построения и обоснования системы философских знаний.

3. Исследование (научное) – процесс выработки новых знаний, один из видов познавательной деятельности. Он характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью, точностью.

4. Технология (греч. – *téchne* – искусство, мастерство, умение и ...логия), совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств...материала, ...осуществляемых в процессе производства продукции [3].

Обратимся к понятию «метод проектов». По мнению Н.В. Матяш, - «это система обучения, гибкая модель организации учебного процесса, ориентированная на самореализацию личности учащегося путем развития его интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей в процессе создания под контролем учителя новых товаров и услуг, обладающих субъективной или объективной новизной и имеющих практическую значимость» [42]. Там же под методом проектов понимается «...деятельность учащегося, в процессе которой под руководством учителя создаются материальные или духовные ценности, обладающие новизной...» [40].

Е.С. Полат определяет метод проектов как «...способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практически результатом, оформленным тем или иным образом» [31].

Исходя из выше перечисленных определений, примем в качестве рабочих дефиниций следующие определения метода проектов и ученического исследования:

Метод проектов – совокупность приёмов, мероприятий по созданию, конструированию продукта, лично значимого для отдельного учащегося или группы учащихся в процессе обучения, способ организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности, строящейся на проблематизации учебного материала.

Ученическое исследование – специально организованный и спланированный процесс получения субъективно новых знаний для отдельного учащегося или группы учащихся с заранее неизвестным ученикам результатом.

Под образовательной технологией будем понимать «...систему, состоящую из:

- модели исходного состояния учащегося, заданной множеством свойств, наличие которых необходимо для осуществления технологического процесса;
- некоторого диагностического и операционального представления планируемых результатов обучения (модель конечного состояния учащегося);
- средств диагностики текущего состояния и прогнозирования тенденций ближайшего развития (мониторинга) системы;
- набора моделей обучения;
- критериев выбора или построения оптимальной модели обучения для конкретных условий;
- механизма обратной связи, обеспечивающего взаимодействие между данными диагностиками и выборами модели обучения, соответствующей полученным данным» [18].

Метод проектов и исследовательская деятельность учащихся считается на сегодняшний день востребованными образовательными технологиями,

которые используются практически во всех предметных областях, но имеют собственные особенности в практике предметов обще профессиональных и специальных циклов.

Итак, в основе каждого учебного проекта лежит проблема. От проблемы мы как бы отталкиваемся, инициируя деятельность. Проблема проекта обуславливает мотив деятельности, направленной на её решение. Целью проектной деятельности становится поиск способов решения проблемы, а задача проекта формулируется как задача достижения цели в определённых условиях [18].

Для того чтобы овладеть методом проектов, нужно знать, что проекты могут быть разными и использование их в учебном процессе требует от учителя основательной подготовки.

Выделяют следующие типологические признаки и соответствующие им типы проектов [18]:

1. По содержательной специфике:

Практико-ориентированный проект нацелен на социальные интересы самих участников проекта или внешнего заказчика. Продукт заранее определён и может быть использован в жизни класса, школы, микрорайона, города, государства. Примерами могут быть школьный плакат в кабинет математики или рекомендации по восстановлению экономики России.

Исследовательский проект по структуре напоминает подлинно научное исследование. Он включает обоснование актуальности избранной темы, обозначение задач исследования, обязательное выдвижение гипотез с последующей проверкой, обсуждение полученных результатов. При этом используются методы современной науки: лабораторный эксперимент, моделирование, социологический опрос и другие.

Информационный проект направлен на сбор информации о каком-то объекте, явлении с целью её анализа, обобщения, и представления для широкой аудитории. Выходом такого проекта может быть публикация в

СМИ, в том числе в интернете или создание информационной среды класса, школы.

Творческий проект предполагает максимально свободный и нетрадиционный подход к оформлению результатов. Это могут быть театрализации, спортивные игры, произведения изобразительного и декоративного искусства, видеофильмы и др.

Ролевой проект. Участвуя в нём, проектанты берут на себя роли литературных, исторических, выдуманных персонажей. Идёт подготовка и проведение судебных заседаний, дипломатических, политических встреч.

2. По предметно-содержательной области:

Монопредметный проект - исследование, выполняемое по конкретному предмету, предполагающее привлечение знаний для решения какой-либо проблемы именно по этому предмету. Направлено на углубление знаний учащихся по этому предмету. Целевое назначение - решение локальных предметных задач, основное условие реализации - реализуется под руководством учителя предметника.

Межпредметный проект - исследование, направленное на решение проблемы, требующей привлечение знаний из разных учебных предметов одной или нескольких образовательных областей. Результаты выполнения межпредметного исследования выходят за рамки отдельного учебного предмета и не могут быть получены в процессе его изучения. Целевое назначение - решение локальных или глобальных межпредметных задач; основное условие реализации - реализуется под руководством педагогов одной или нескольких предметных областей.

Надпредметный проект - исследование, предполагающее совместную деятельность учащихся и учителя, направленное на исследование конкретных личностно-значимых для учащихся проблем. Результаты выполнения такого исследования выходят за рамки учебной программы и не могут быть получены в процессе изучения последней; проект, центром которого является творческий продукт - результат самореализации

участников проектной группы. Целевое назначение - решение локальных задач обучающего характера; основное условие реализации - реализуется под руководством педагогов, работающих в одной параллели классов; пример исследования - «Интернет в нашей жизни: достоинства и опасности».

3. По продолжительности:

Мини-проекты могут укладываться в один урок или менее.

Краткосрочные проекты требуют выделение 4-6 уроков. Уроки используются для координации деятельности участников проектных групп, тогда как основная работа по сбору информации, изготовлению продукта и подготовки презентации осуществляются во внеклассной деятельности и дома.

Недельные проекты выполняются в группах в ходе проектной недели. Их выполнение занимает примерно 30-40 часов и целиком проходит при участии руководителя. Возможны сочетания классных форм работы (мастерские, лекции, лабораторный эксперимент) с внеклассными (экскурсии, экспедиции).

Годичные проекты могут выполняться как в группах, так индивидуально. В ряде школ эта работа проводится в рамках ученических научных обществ или в рамках кружковых занятий. Весь годичный проект, выполняется во внеурочное время.

Проекты можно также различать по продукту и способу представления результатов.

Виды презентаций проектов [18]: Воплощение (в роль); Деловая игра; Демонстрация видеофильма (продукта, выполненного на основе информационных технологий); Диалог исторических и литературных персонажей; Защита на Учёном Совете; Игра с залом, экскурсия, спортивная игра, телепередача, спектакль; Соревнования, ролевая игра; Иллюстрированное сопоставление фактов, событий, документов; Инсценировка реального или вымышленного исторического события;

Реклама; Пресс-конференция; Путешествие; Отчёт исследовательской экспедиции, исследовательский доклад; Научно-практическая конференция.

Формы проектов [18], [21], [16]: Web-сайт, анализ данных социологического опроса, видеофильм, видеоклип, выставка, газета, журнал, игра, законопроект, карта, коллекция, модель, макет, музыкальное или художественное произведение, справочник, сказка, путеводитель, учебное пособие, сценарий, система школьного самоуправления, научная или научно-популярная статья, тезисы, реферат, прибор с описанием его действий и др.

Отметим, что приведённые классификации являются условными. Каждый конкретный проект имеет ту или иную содержательную специфику, содержательную область, сроки исполнения, количество участников, тот или иной продукт, форму его представления. Проект может содержать и исследовательскую и практическую часть, может длиться больше недели, но меньше года; быть краткосрочным, но протекать только во внеурочное время.

Организовывая исследовательскую деятельность учащихся посредством метода проектов важно руководствоваться следующими основными требованиями к использованию метода проектов:

- наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы или задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для её решения;
- практическая, теоретическая, познавательная важность предполагаемых результатов;
- самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся;
- определение конечных целей проектов;
- определение базовых знаний из различных областей необходимых для работы над проектом;

- структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов);

- работа на этапах исследовательской деятельности.

Учитель, применяющий в своей практике метод проектов должен вскрыть суть проблемы, выбрать оптимальный путь ее решения, то есть определить продуманную последовательность шагов по реализации принятого учащимися решения, максимально раскрыть возможности сотрудничества, соавторства, сотворчества. Он должен задать формы и условия исследовательской деятельности, способствующие развитию познавательных способностей учащихся [18].

Организации написания исследовательских работ посредством метода проектов включает в себя ряд последовательных действий. Е.Г. Санникова выделяет такие действия [34]:

- выбор учебной темы (раздела) возможной для изучения исследовательским методом.

- выбор типа проекта, количества учеников, время проведения, длительность.

- внесение учебного проекта в учебный план.

- рассмотрение возможных вариантов проблем, которые важно исследовать в рамках намеченной тематики. Сами же проблемы выдвигаются учащимися с подачи учителя (наводящие вопросы, ситуации, способствующие определению проблем, видеоряд).

- выполнение самостоятельной работы участников проекта по своим индивидуальным или групповым исследованиям, творческим задачам.

- проведение промежуточных обсуждений, полученных данных в группах, коррекция промежуточных результатов. Учитель - независимый консультант.

- проведение защиты проектов (презентации, отчёты).

– коллективное обсуждение, представление результатов внешней оценки, формулировка выводов.

Е. И. Кассир предлагает следующие этапы [18]:

I. Подготовительный этап: перед тем как приступить к исследовательской работе, необходимо продумать учебные цели, которые будут преследовать реферат, проект; определить количество участников и вид исследовательской работы; определиться с числом кураторов работы и сроком реализации; продумать все возможные источники информации (консультации, факультативы, библиотеки и другие образовательные учреждения, анкетирование, опросы, наблюдения и др.). Далее осуществить предварительный выбор темы, проблемы исследования (продумать ситуацию, которая могла бы дать толчок учащимся к выдвижению интересных идей, определяющих направление исследований), выбор источников по теме и их анализ (помочь в поиске информации, предоставить инициативу учащимся, выполняя роль консультанта и помощника).

II. Исполнительский этап: для наиболее успешной организации этого этапа составляется перечень способов сбора и обработки информации в соответствии с темой и особенностями работы. Далее ознакомление с источниками и их накопление, уточнение темы, выдвижение гипотезы, определение плана действий и его реализации.

III. Заключительный этап: Совершается обработка информации, анализ результатов, делаются выводы, составляется список литературы, редактируется текст работы, оформляется окончательный вид работы, идёт подготовка презентации, первичное оппонирование работы.

Этапы организации исследования могут варьироваться в зависимости от темы проекта, учебного курса, возраста учащихся.

Заметим, что учебный проект и исследовательская работа учащихся отличаются по конечным целям. Конечной целью любого проекта является определённый продукт, который может быть реализован в практической

деятельности. Конечной целью информационно-исследовательской работы является познание истины [4], [16].

В то же время в проектном обучении ценны не только результаты, но и сам процесс. Проектное обучение стимулирует истинное учение самих учащихся, потому что оно [34]:

- лично ориентировано;
- использует множество дидактических подходов;
- самомотивируемо, что означает возрастание интереса и вовлечение в работу по мере её выполнения;
- позволяет учиться на собственном опыте и опыте других в конкретном деле;
- приносит удовольствие учащимся, использующим продукт своего труда.

Метод проектов даёт ученику не только новое знание, полученное самостоятельно исследовательским, опытным путём, но и [7]:

- позволяет удовлетворить собственные интересы;
- позволяет решать значимые личностные проблемы;
- формирует опыт общения и взаимодействия с другими людьми;
- способствует повышению мотивации к учению;
- способствует решению учебных затруднений;
- способствует развитию индивидуальности;
- даёт опыт исследовательской работы;
- умение отвечать за результат;
- умение делать выводы;
- умение работать с информацией и др.

Таким образом, метод проектов направлен на интеллектуальное развитие личности, на формирование креативных способностей учащихся, поэтому даже неудачно выполненный проект может нести большое педагогическое значение.

На этапе самоанализа, а потом защиты учитель и учащиеся самым подробным образом анализируют логику, выбранную проектировщиками, причины неудач, и др. Понимание ошибок создаёт мотивацию к повторной деятельности. Рефлексия позволяет сформировать адекватную оценку окружающего мира и себя в этом мире.

1.2 Исследовательские проекты по информатике

Развитие познавательных возможностей школьников, формирование культуры умственного труда связано с различными видами исследовательской деятельности: поисковой, экспериментальной и другие. Для организации исследовательской деятельности учащихся в последнее время было предложено огромное количество различных методов: эвристический (Г.А. Амстронг), опытно-эвристический (А.Я. Герд), лабораторно-эвристический (Ф.А. Винтергальтер), метод лабораторных уроков (К.П. Ягодовский), метод естественно-научного обучения (А.П. Пинкевич), дальтон-план (Е. Паркхерст), метод проектов и другие.

Под исследовательской деятельностью будем понимать деятельность учащихся, связанную с решением творческой, поисковой задачи с заранее неизвестным (для ученика) решением и предполагающую наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере [9].

Основными понятиями проектирования и организации исследовательской деятельности учащихся являются:

- исследовательская деятельность учащихся;
- ученическое исследование;
- исследовательское поведение учащегося и педагога;
- исследовательские способности учащегося и педагога;
- исследовательская позиция учащегося и педагога.

При обучении предмета «Информатика» с применением исследовательской технологии обучение ведётся с опорой на непосредственный опыт учащегося (то есть работа идёт на уровне актуального развития), расширяет личностный опыт учащегося, мотивируя

его на активное освоение окружающей реальности (то есть работа строится в зоне ближайшего развития, расширяя её).

Исследовательская деятельность учащихся организуется таким образом, что учащиеся выполняют в рамках предметного материала учебные исследовательские задания с заранее неизвестным результатом. Предметом исследования учащихся становятся объекты или явления реальной действительности. Педагог является руководителем исследовательского процесса.

Основными этапами исследовательской деятельности учащегося можно считать:

- постановку проблемы;
- изучение теории, связанной с выбранной темой;
- выдвижение гипотезы исследования;
- подбор методик, возможных для проведения данного исследования;
- практическое овладение данными методиками;
- проведение эксперимента, сбор собственного материала;
- анализ полученных экспериментальных данных;
- обобщение;
- собственные выводы;
- построение модели исследованного явления [12].

Завершающим этапом выстроенной последовательности проведения ученического исследования является рефлексивная фаза по самооценке своей работы, своих достижений, неудач, нового опыта деятельности.

Также на сегодняшний день не менее значимым, чем само исследование учащегося по определённой проблеме является процедура публичного представления результатов своей деятельности (презентация работы, защита её, коллективное обсуждение).

В практике преподавания дисциплины «Информатика» объектами исследования учащихся становятся:

- объекты реальной действительности в виде технических устройств, процессов, принципов действия и т.п.;
- модели реальных процессов, объектов;
- закономерности явлений, процессов, связи между объектами реальной действительности;
- ошибки учёных, пути поиска истины, достижения техники;
- источники информации, представленные в печатном виде (учебные пособия, первоисточники, справочники, энциклопедии), в электронном виде (компьютерные программы, среды, локальные и глобальные сети) [12].

Для становления и развития у учащегося исследовательских умений и исследовательской позиции необходима системная организация работы в классе и дома с привлечением технологии исследовательской деятельности и проектного метода.

Проектный метод на уроках - это своего рода совместное творчество учителя и учеников. Работа учителей в процессе преподавания информатики направлена на конкретный результат -- формирование у учащихся определённых, согласованных с программой знаний и умений по каждой теме школьного курса информатики.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве. Это можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

Метод проектов в информатике характеризуется формированием навыков системного подхода к решению задач, появлением самостоятельности в процессе работы и установлением стиля общения между учеником как равноправного партнерства.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Учащиеся,

выполняя проекты на уроках информатики, выполняют определенные алгоритмы действий, упражнения.

На предмете информатика проектный метод позволяет использовать все воспитательные дидактические возможности. Он разворачивается для нас, во-первых, как один из методов проблемного обучения активизирующий и углубляющий познания, во-вторых, как метод позволяющий обучать самостоятельному мышлению и деятельности, в-третьих, как метод, дающий возможность обучать групповому взаимодействию, что важно для социализации учащихся, для формирования профессиональных навыков в предпрофессиональном обучении на информатике.

В процессе работы над проектом происходит тесное личностное взаимодействие учителя с учеником на принципах равного партнерства, общение старшего по опыту товарища с одновременным отсутствием диктата со стороны учителя и достаточной степенью самостоятельности для ученика. Метод проектов вовлекает ученика в деятельность, где целью является получение интересного для обучаемого результата - результата работы над проектом - что является сильным мотиватором.

С помощью метода проектов осуществляется «деятельностный» подход к воспитанию и обучению. На предмете информатика, с ярко выраженной практической направленностью, деятельностные формы обучения позволяют обучать предметной деятельности в процессе учебной деятельности. Под предметной деятельностью мы понимаем деятельность в пределах одной предметной деятельности. Для школьного предмета информатика область очерчивается содержанием преподаваемого предмета с его расширениями и углублениями при профилированном преподавании. Целью предмета учитель может ставить практический результат, получаемый с помощью компьютера, программных средств, программных пакетов, оболочек, которые каждый ученик может освоить сам в процессе обучения на предмете. Он дает возможность организовать эту деятельность в интересной

для участника форме, целенаправленной на значимый для них результат - продукт коллективный, познавательной, творческой работы.

Практические знания превращаются в увлекательные, целенаправленные действия.

Освоение программных средств и вычислительной техники становится более осмысленным, работа учащихся осознанной, увлекательной, прагматически и познавательно мотивированной.

В то же время метод проектов на предмете информатика – это метод организации группового обучения.

В процессе проектной деятельности учащихся групповое взаимодействие, предусмотренное по ходу выполнения проекта, позволяет воспитать и развить важные социальные качества личности. Это способность работать в коллективе, взаимодействовать, помогать друг другу, работать на одну цель.

Совместно планировать работу и оценивать вклад и результаты работы каждого.

Создание проектов на уроках информатики:

- создает устойчивую положительную мотивацию к изучению соответствующего материала и самостоятельному решению прикладных задач;

- при использовании метода проектов у учащихся появляются широкие возможности для самореализации (выбор темы);

- формирует чувство ответственности за выполняемый объем работ;

- создает условия для отношений сотрудничества между учащимися;

- формирует навыки применения программного обеспечения в разных прикладных областях;

- способствует развитию творческого подхода к решению задач и формированию умений поиска и выбора оптимального их решения;

– стимулируется интерес учащихся к обучению через организацию их самостоятельной деятельности, постановку перед ними целей и проблем, решение которых ведет к появлению новых знаний и умений;

– за сравнительно короткий срок достигается максимальный обучающий эффект - учащимся приходится привлекать знания из разных областей, прогнозировать результаты. Знания, полученные в процессе самостоятельной работы, остаются надолго;

– позволяет создать реально полученный продукт (проект);

– учащиеся получают лично-значимый результат, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности;

– обучение становится более интересным и полезным.

Метод проектов не является принципиально новым в педагогической практике, но вместе с тем его относят к педагогическим технологиям XXI века как предусматривающий умение адаптироваться в стремительно изменяющемся мире.

Проект позволяет решить и проблему актуальности изучаемого материала, его значимости для обучающегося. В ходе выполнения проектной деятельности по информатике расширяются и углубляются знания в различных предметных областях, повышается уровень информационной культуры, включающий в себя работу с различной техникой (принтер, сканер, микрофон и т.д.). Обучающийся изучает те компьютерные программы, в которых создает свой проект и которые помогают лучше представить результат работы.

Разработка межпредметных проектов в сотрудничестве с информатикой становится полезной не только для закрепления основных умений и навыков при работе с программными продуктами, но и очень эффективна для репродуктивного воспроизведения знаний по другим учебным дисциплинам, а также, более эффективного их запоминания.

Обучающиеся при выполнении межпредметных проектов учатся применять ранее изученные знания в совершенно новых условиях при

выборе более наглядной формы представления информации, а также программного продукта для их отображения. При изучении темы «Правила создания мультимедийных презентаций» обучающиеся выполняют проект по любому предмету, который им интересен, например, «Числа в загадках, пословицах, поговорках», «Математика в профессиях», «Биоритмы в жизни человека», «Экология Кемеровской области».

Виды результатов проектной деятельности: web-сайт; анализ данных социологического опроса, эксперимента; творческий отчет; выставка; газета; игра; макет; модель; мультимедийный продукт; публикация; сказка; справочник.

На уроках информатики удобно использовать групповую форму работы, поэтому обучающиеся решают кроме образовательной, коммуникативную задачу – им необходимо прийти к общему мнению, наметить и согласовать план работы, выполнить ее. Чем больше возникает споров и обсуждений, тем совершеннее получается работа, тем лучше результат.

Темы групповых проектов по информатике в различных компьютерных программах разнообразны и связаны не только с другими учебными предметами, но и с жизнью.

При изучении темы «Текстовый редактор Microsoft Word» можно предложить создание мини-проектов: «Реклама известного бренда», «Расписание уроков», «Ребус», «Грамота», «Реферат», «Приглашение», «Поздравительная открытка» и т.д.

В электронном процессоре Microsoft Excel интересно создавать проекты «Семейный бюджет», «Меню школьной столовой», «Кроссворд», «Создание диаграммы «Успеваемость обучающихся», «Построение графиков линейных и квадратичных функций» и т.д.

При изучении темы «Создание мультимедийной презентации Microsoft Power Point» в качестве тем проектов можно предложить «Мой класс», «Зимние виды спорта», «Моё хобби», «Куда пойти учиться» и т.д.

Для приложения Microsoft Publisher подойдут темы, связанные с созданием печатной продукции: «Календарь», «Газета», «Визитка», «Буклет», «Объявление», «Резюме», «Конверт» и т.д.

Новыми видами исследовательской деятельности можно назвать такие формы работы, как скрайб-презентация, веб-квест.

Образовательный веб-квест — это сайт в Интернете, с которым работают обучающиеся, выполняя ту или иную учебную задачу. Разрабатываются такие веб-квесты для максимальной интеграции Интернета в различные учебные предметы на разных уровнях обучения в учебном процессе. Они охватывают отдельную проблему, учебный предмет, тему, могут быть и межпредметными.

Особенностью образовательных веб-квестов является то, что часть или вся информация для самостоятельной или групповой работы, обучающихся с ним, находится на различных веб-сайтах. Кроме того, результатом работы с веб-квестом является публикация работ обучающихся в виде веб-страниц и веб-сайтов.

Скрайб-презентация – это новый вид презентации, уникальный способ привлечь внимание, завоевать аудиторию, обеспечить ее дополнительной информацией и усилить ключевые моменты презентации. Выступающий обучающийся может сопровождать свое выступление графиками, схемами, изображениями, ключевыми словами. Основной акцент в скрайб-презентации делается на визуальную составляющую.

Успех и эффективность скрайб-презентации объясняется тем, что человеческий мозг, склонный рисовать картинки, мыслит образами, а язык рисунка – универсальный язык.

Скрайб-презентацию можно использовать на уроке информатики по любой теме. Подойдет она для объяснения нового материала и проверки усвоенного, может быть использована как средство обобщения изученного, как домашнее задание, как «мозговой штурм» и рефлексия на уроке.

Наиболее перспективно использование скрайб-презентаций в проектной деятельности.

Метод проектов дает возможность организовать практическую деятельность в интересной форме, обучающиеся с удовольствием выполняют творческие проекты. Метод проектов также позволяет решить проблему разноуровневой компьютерной подготовки учащихся. Каждый трудится в своём темпе, формируются универсальные учебные навыки.

Проектная деятельность позволяет решить проблему мотивации, создать положительный настрой обучающихся, научить их не просто запоминать и воспроизводить знания, которые дает им учитель, а уметь применять их на практике для решения проблем, касающихся жизни. В итоге учитель выставляет оценку не за воспроизведение ранее изученного материала, а за умение применить свои знания и навыки в новом качестве. Задача учителя – не просто передавать готовые знания, а помогать обучающимся учиться и развиваться, создавать ситуации, чтобы они включались в самостоятельный поиск решения проблем, искали способы их решения. В этом случае возникает творческая деятельность самих обучающихся, возникает исследовательский интерес.

Обучающиеся, выполняя проекты на уроках информатики, решают не проблему, а выполняют определенные алгоритмы действий, упражнения. Получается, что задача одна (допустим, создание рисунка или создание мультимедийной презентации), а варианты ее решения зависят от особенностей мышления, видения мира, степени информационной компетентности обучающихся, использования совокупности разнообразных методов и средств обучения, интегрирования знаний и умений из различных сфер науки, техники, технологии, творческих областей.

Именно поэтому на уроках информатики особенно полезно вводить элементы проектной деятельности. Не привычное решение задач, а выполнение творческих проектов, где оформление, способ реализации зависят от обучающегося и его возможностей.

Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности на уроках информатики, становятся основой для организации научно-исследовательской деятельности.

1.3. Исследовательские проекты по информатике в начальной школе

Применение метода проектов в практике преподавания информатики в начальной школе явилось скорее поиском путей решения явно обозначившихся проблем, которые решить в рамках традиционно используемых методов обучения стало невозможно.

Важной проблемой является с одной стороны многообразие сфер применения информационных технологий, от областей искусства до сложных задач моделирования реальных процессов, с другой стороны младшие школьники, собранные вместе в рамках классно-урочной организации обучения и имеющие широкий спектр направленностей и потребностей. Решение задачи приобретения качественных знаний по всему курсу информатики каждым школьником видится в оптимальном сочетании его личных направленностей и потребностей с соответствующей областью применения информационной технологии.

Данный метод обучения информатике был разработан на основе личностной концепции педагогики, которая предусматривает развитие активности учащегося в процессе обучения, создания таких психолого-педагогических условий, при которых ребёнок перестаёт быть получателем знаний, а стремится к ним сам, проявляя и развивая свои творческие способности [11, с. 129].

Выбор метода проектов в качестве дополняющего к традиционной форме обучения обусловлен рядом факторов, выгодно отличающих его от других методов. Прежде всего, это возможность увязать метод проектов с классно-урочной системой обучения без больших организационных преобразований, производить планирование хода усвоения знаний учащимися, как на продолжительном интервале времени, так и оперативно,

при очередном контроле, своевременно идентифицировать пробелы в знаниях учащихся.

Кроме того, метод проектов, безусловно, является исследовательским методом, способным сформировать у учащегося опыт творческой деятельности. Работа над проектом вырабатывает устойчивые интересы, постоянную потребность в творческих поисках, ибо вне деятельности интересы и потребности не возникают.

Ведущей педагогической идеей в применении метода проектов на занятиях по информатике лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Творческое мышление берет свое начало в проблемной ситуации, и мыслительные процессы направлены на ее разрешение. Сам процесс решения задачи начинается с постановки гипотезы, мыслительного предвосхищения гипотезы, мыслительного предвосхищения искомого результата. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы.

В проектной деятельности ребёнок наиболее ярко проявляет свои способности, раскрывает своё мироощущение, открывает для себя что-то новое. В то же время, богатые возможности современного ПО позволяют подходить к работе творчески и нестандартно.

С внедрением проектного метода обучения, в основе которого лежат исследовательская и творческая деятельность, появляется возможность на уроках информатики углублять и закреплять знания, полученные по другим предметам.

Работа над проектом:

- развивает инициативу, творческий потенциал, коммуникативные способности, умение работать в команде;
- прививает общую информационную культуру школьника;

- реализует индивидуальный подход в обучении учащихся;
- является платформой для реализации межпредметных связей.

«Метод проектов» по информатике, - это такая технология, по которой ученик или малая учебная группа выполняет весь запроектированный цикл активности от начала и до конца: придумывает, разрабатывает, корректирует, производит работы, связанные с внедрением и сопровождением информационного, программного, программно-аппаратного или аппаратного продукта.

Проектом в научной области «информатика» называют проблемную задачу по разработке, внедрению и сопровождению информационного, программного, программно-аппаратного или аппаратного продукта, процесс решения которой алгоритмизирован, поэтапен и продолжителен по времени. Процесс создания большого проекта в области информатики состоит из нескольких предварительных этапов (мотивационный и этап планирования) и циклически повторяющихся рабочих этапов (моделирования и реализации), предназначенных для решения отдельных задач проекта.

Мотивационный этап служит для создания обучаемыми социальной и (или) личностной значимости, необходимости данного проекта. Этап планирования служит для разбиения проекта на подзадачи, которые могут быть решены единым блоком, а также представления обучаемыми конечного результата. Рабочие этапы реализуют задачи проекта, выделенные на этапе планирования, и заключаются в создании модели решения и практической ее реализации. При неадекватности полученного решения исходной задаче, рабочий этап повторяется на более высоком уровне, что заключается в переработке модели решения и (или) самого решения. [12, с. 10]

В первую очередь проекты в информатике могут выступать в роли интегрирующих факторов, помогая преодолевать дробность образования. К межпредметным проектам по информатике можно отнести программные комплексы, моделирующие движение тел, физические и химические процессы, а также процессы непосредственно обучения и управления

учебной деятельностью. «Метод проектов» в информатике характеризуется формированием навыков системного подхода к решению задач, усилением самостоятельности в процессе работы и установлением стиля общения между учителем и учеником как равноправного партнерства. [18, с. 66]

Метод проектов как самостоятельная деятельность учащихся помогает реализовать их творческий потенциал. Время урока используется для организации работы над определением тематического поля, проблемы и цели проекта (проектов) учащихся, а также для презентации результатов проекта (проектов). Каждый учащийся, как показывает анализ педагогического опыта, должен выполнить или принимать участие в групповых проектах хотя бы один раз в год.

Цели и задачи организации исследовательских проектов по информатике в начальной школе. Метод проектов рассматривают как систему обучения, при которой учащиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения постепенно и последовательно усложняющихся практических заданий - проектов.

Цели и задачи проектной деятельности:

- 1) контроль знаний и умений по пройденному материалу;
- 2) формирование в сознании школьника информационной картины мира;
- 3) возможность работать с компьютером;
- 4) развитие умений поиска и обработки информации;
- 5) работа по новым технологиям;
- 6) развитие самостоятельности;
- 7) умение слушать и уважать мнения учащихся;
- 8) способность личной уверенности у каждого участника проектного обучения;
- 9) развитие исследовательских умений.

Работа над исследовательским проектом развивает творческую активность учащихся, умения выполнять исследовательские работы,

анализировать выполненную работу. Данная форма обучения способствует развитию коллективной учебной деятельности учащихся, при которой цель осознается как единая, требующая объединения всего коллектива;

- в процессе деятельности между членами коллектива образуются отношения взаимной ответственности;

- умение понимать и сознательно использовать различные формы и способы представления данных;

- умение наглядно представлять имеющийся материал, организовать продуктивную содержательную коммуникацию.

- контроль за деятельностью выполнения проекта осуществляется членами самого коллектива [15, с. 108].

Значительное внимание в современном образовании уделяется личностной ориентации, методике для учета индивидуальных особенностей учащегося, использование опыта учащегося и обучении методам исследования. Таким требованиям, предъявляемым к содержанию современного образования, несомненно, отвечает проектная форма обучения. Проектная форма обучения - это вовлечение детей в учебно-познавательную практическую деятельность, в результате которого возникает что - то новое. Кроме того, проектная деятельность позволяет учителю осуществлять индивидуальный подход к каждому ученику, распределять обязанности в группах по способностям и интересам детей.

Исследовательская деятельность осуществляется определёнными методами и приёмами и опирается на исследовательские умения, среди которых выделяют следующие: видеть проблему; выработать гипотезу; наблюдать; проводить эксперимент; делать умозаключения; формулировать выводы и определять новые понятия.

Учащиеся, владеющие исследовательскими способностями, отличаются:

- поисковой активностью,

– уровнем дивергентного мышления (многовариантного мышления, умения находить несколько путей решения творческой задачи);

– уровнем конвергентного мышления (связано с даром решать проблему на основе логических алгоритмов через способность к анализу и синтезу).

Исследовательские способности представляют результат взаимодействия этих трёх элементов [12].

Поскольку изучение информатики начинается с 1 класса, вопрос о формировании навыков исследовательской деятельности школьников поднимается именно здесь, так как зачастую школьники не умеют работать с информацией: собирать информацию в процессе наблюдения, находить недостающие факты, соотносить общее и частное, анализировать, формулировать цели и выдвигать гипотезы.

Цели обучения информатики в начальной школе:

– формирование общих представлений школьников об информационной картине мира;

– знакомство с основными теоретическими понятиями информатики;

– приобретение опыта создания и преобразования простых информационных объектов;

– формирование умения строить простейшие информационные модели;

– формирование системно-информационной картины мира;

– формирование и развитие умений использовать электронные пособия;

– формирование и развитие умений использовать компьютер для работы с электронными пособиями.

Достижению данных целей не противоречит дополнение содержания курса информатики начальной школы практическим компонентом, подразумевающим освоение учащимися навыков обработки графических

изображений, навыков редактирования, форматирования текста, освоение навыков работы с пакетом презентационной графики, создания простых гипертекстовых документов. Раннее овладение средствами новых информационных технологий позволяет ускорить процесс формирования информационной компетентности школьника, выводит на новый уровень его познавательную активность.

Формирование навыков исследовательской деятельности происходит на уроках и во внеурочное время. На уроках формируются отдельные этапы исследовательской деятельности. Во внеурочное время ведется работа над комплексными исследовательскими проектами.

Процесс формирования подразумевает как внешний, так и внутренний результаты. При создании тех или иных исследовательских работ учащиеся могут оценить себя по конкретному продукту [13, 14].

Проекты, которые выполняются детьми под руководством учителя, делятся по некоторым признакам на темы:

1. Уровень творчества (исполнительский вид проекта).
2. Содержание (конструктивный, творческий, монопредметный виды проектов).
3. Назначение (межпредметные, надпредметные, учебные виды проектов).
4. База выполнения (личные, общественные, производственные, школьные виды проектов).
5. Количественный состав исполнения (внешкольный, комплексный, индивидуальный виды проектов).
6. Возрастной состав исполнения (групповой, коллективный, мини-проекты).
7. Положительность выполнения (разновозрастной, мини-проекты, четвертные, полугодовые, годовые, многолетние виды проектов).

Для того чтобы проектная деятельность привела к успеху, учитель должен:

1. Учитывать основные требования к подбору объектов проектной деятельности, наиболее существенной из них является подготовленность учеников к данной деятельности;

2. Ставить творческие задачи;

3. Учитывать интересы учеников к проблеме;

4. Адекватно оценивать практическую осуществимость проекта.

Так же необходимы следующие условия учебной проектной деятельности:

1. Иметь возможность использовать полученные знания, умения и навыки;

2. Строить учебные задачи с учетом индивидуальных возможностей учащихся;

3. Обеспечить безопасные условия труда;

4. Использовать образовательные ресурсы школы и социума.

Младшие школьники очень часто испытывают затруднение при выборе тем проектов. Чтобы решить данную проблему учителю необходимо подготовить «банк проектов», в который входит уже выполненные задания, сгруппированные по сферам интересов и подготовленности учеников, имеющий в сопровождении приложения данных проектов с соответствующим обеспечением и правильным оформлением, так же учителю нужно провести беседу о значимости проекта.

Учитель должен помогать ребенку добывать знания, научить пользоваться ими, заинтересовать в проектной деятельности, чтобы он с желанием добывал информацию, обращаясь при этом к учителю, родителям, друзьям и т.д.

Наиболее трудное для учителя во время проектирования – это роль независимого консультанта. Тяжело избежать подсказок, особенно когда учитель видит, что ребенок выполняет неправильные действия и отклоняется от верного направления. Важно проявлять сдержанность и отвечать только на интересующие ученика вопросы. Так же при необходимости можно

проводить семинары – консультации, если в коллективе возникают общие проблемы.

У детей в ходе проектирования появляются специфические трудности и одной из главных педагогических целей метода проектов является их преодоление и устранение. В основании проектирования лежит присвоение новейшей информации, однако этот процесс выполняется в сфере неопределенности, и его необходимо создавать, формировать, моделировать, от чего учащимся становится сложно выполнять такие действия как:

1. Обозначать ведущие и текущие цели и задачи;
2. Находить пути их решения и избирать лучший при наличии альтернатив;
3. Аргументировать выбранный вариант;
4. Предугадать последствия выбора;
5. Выполнять работу без вмешательства учителя и коллектива;
6. Сравнить полученный результат с требуемым;
7. Объективно оценивать процесс выполнения и беспристрастно подводить итог полученного результата.

В ходе проектирования у учителя часто меняется роль – на разных этапах соответствующая роль.

Роль учеников так же меняется, так как они являются активными участниками проектирования. Дети учатся работать в команде, так как они являются частью рабочей группы. Их мышление принимает конструктивную критическую форму, которой сложно научиться во время обычных уроках. У учеников формируется новый взгляд на информацию и для них уже не существует такой формы оценивания как «это верно, а это – не верно». У школьников есть свобода выбора способов и видов деятельности для достижения поставленных целей.

Даже безуспешно сделанный проект все еще имеет не малый положительный педагогический смысл. В ходе самоанализа (пятый этап), а потом и защиты (шестой этап), преподаватель и ученики самым

доскональным образом исследуют логику, который выбрал проектировщик, рассматривают причины неудач, последствия деятельности и т.п. Осознание ошибок формирует мотивацию к повторной деятельности, появляется заинтересованность в новых знаниях, так как неправильно подобранная информация создает ситуацию «неуспеха». Схожая рефлексия позволяет образовать адекватную оценку себя в окружающем мире.

В случае, когда ученик получает двойку, необходимо уделить время на подробный анализ проекта, выявление ошибок и недочетов. Ребенку нужно дать возможность осмыслить свои ошибки (если таковые имеются, потому что учитель тоже иногда может неправильно понять учащегося) и переделать проектную работу, для получения хорошей оценки.

Избежать таких ситуаций можно, если в процессе проектирования проводить семинары, посвященные проблемам, так же использовать другие интерактивные виды обучения, которые будут насыщать учебную деятельность элементами самостоятельного изучения информации.

На современном этапе метод проектов является в роли основного звена творческой деятельности и самостоятельной работы учеников. Метод проектов, включенный в учебный процесс, дает возможность разнообразить формы проведения уроков, так же расширяет творческий потенциал педагога, повышая мотивацию учащихся к обучаемости.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

2.1. Методические рекомендации по организации исследовательских проектов

Проектная деятельность может быть эффективно использована, начиная с начальной школы, при этом, не заменяя традиционную систему, а органично дополняя, расширяя ее.

Учебная программа начальных классов строится как серия взаимосвязанных проектов, вытекающих из тех или иных жизненных задач. От ребенка требуется умение координировать свои усилия с усилиями других. Чтобы добиться успеха, ему приходится добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу.

Идеальным считается тот проект, для исполнения которого необходимы различные знания, позволяющие разрешить целый комплекс проблем.

I. При работе по методу проектов необходимо учитывать психолого-физиологические особенности младших школьников.

II. Темы проектов учащихся младшего школьного возраста должны быть тесно связаны с предметным содержанием. Поэтому значительная часть учебного времени, отведенного на повторение и закрепление изученного материала, может быть использована для организации проектной деятельности.

III. Проблема проекта, обеспечивающая мотивацию включения в самостоятельную работу, должна находиться в зоне ближайшего развития.

IV. Длительность выполнения проекта или исследования целесообразно ограничить 1-4 неделями в режиме урочно-внеурочных занятий или 1-2 сдвоенными уроками.

Обеспечение эффективности проектной деятельности учащихся.

Для того чтобы создать условия для эффективной самостоятельной проектной деятельности обучающимся необходимо:

1. Провести подготовительную работу.

Учащемуся понадобятся до определённой степени сформированные специфические умения и навыки проектирования для самостоятельной работы. Формирование их целесообразно проводить не только в процессе работы над проектом, но и в рамках традиционных занятий. Например, проблемное введение в тему урока, постановка цели урока совместно с учащимися, совместное или самостоятельное планирование выполнения практического задания, групповые работы на уроке, в том числе и с ролевым распределением работы в группе, самоанализ и самооценка, рефлексия.

Следующие умения и навыки проектной деятельности нужно формировать в процессе работы над проектом или вне его:

а) выдвижение идеи (мозговой штурм), целеполагание и формулирование задачи, выдвижение гипотезы, обоснованный выбор способа или метода, пути в деятельности, планирование своей деятельности, самоанализ и рефлексия;

б) презентационные: построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе, выбор способов и форм наглядной презентации (продукта) результатов деятельности, изготовление предметов наглядности, подготовка отчёта о проделанной работе;

в) слушать и понимать других, выражать себя, находить компромисс, взаимодействовать внутри группы,

г) поисковые: находить информацию по каталогам, контекстный поиск, в гипертексте, в Интернете, формулирование ключевых слов;

д) информационные: выделение главного, приём и передача информации, представление в различных формах, упорядоченное хранение и поиск.

2. Учитывать возрастные и индивидуальные особенности обучающихся.

Важно помнить, интерес к работе и посильность во многом определяют успех. В рамках проектной деятельности предполагается, что

проблемный вопрос предлагают учащиеся. Но в условиях начальной школы допустимо представление вопроса учителем или помощь ученикам во время его формулирования.

3. Обеспечить заинтересованность детей в работе над проектом — мотивацию.

Мотивация является незатухающим источником энергии для самостоятельной деятельности и творческой активности. Для этого нужно еще на старте педагогически грамотно сделать погружение в проект, заинтересовать проблемой, перспективой практической и социальной пользы. В ходе работы включаются заложенные в проектную мотивационные механизмы.

4. Внимательно относиться к выбору основополагающего вопроса проекта.

Весь проект имеет какой-либо основополагающий вопрос. Если этот вопрос интересен учащимся, то и проект будет успешен. Иначе говоря, вот откуда значимость проблемы для обучающихся. При необходимости его нужно корректировать.

5. Создавать группу не более 5- 8 человек.

Для работы над проектом класс разбивается на группы. Каждая из этих групп будет работать над одним из вопросов, так называемым «проблемным вопросом».

6. Учесть и избежать «подводных камней».

Первая опасность – подменить деятельность выполнением задания, сделать многое за детей, перепоручить выполнения задания родителям. Чтобы этого не случилось, учителю необходимо работать в стиле педагогической поддержки.

Вторая опасность – при выполнении исследовательского проекта не превратить проект в реферат. Конечно, исследовательский проект предполагает изучение каких-либо научных работ, грамотное изложение их содержания. Но проектант должен иметь собственную точку зрения на

рассматриваемое явление, собственный угол зрения, под которым он будет рассматривать источники.

Третья опасность – переоценка результата проекта и недооценка его процесса. Чтобы оценка балы максимально объективной и разносторонней, необходимо внимательно отнестись к составлению и последующему анализу самим ребенком своей работы.

Подготовка детей к проектно-исследовательской деятельности.

Приступая к созданию проекта, обучающийся должен владеть:

- необходимыми знаниями, умениями и навыками (стартовыми ЗУНами) в содержательной области проекта;
- специфическими умениями и навыками проектирования для самостоятельной работы.

В связи с этим метод проектов начинаем реализовывать с 1 класса. В 1-ом классе основное внимание уделяем развитию умений и навыков проектирования и исследовательской деятельности, привитию интереса к познавательной деятельности, расширению детского кругозора. Эти умения затем совершенствуются в последующих классах. В рамках традиционных учебных занятий используют:

- проблемное введение в тему урока;
- постановку цели и задач урока совместно с учащимися;
- совместное или самостоятельное планирование выполнения практического задания;
- групповые работы на уроке, в том числе и с ролевым распределением работы в группе;
- выдвижение идеи (мозговой штурм);
- постановку вопроса (поиск гипотезы);
- формулировку предположения (гипотезы);
- обоснованный выбор способа выполнения задания;
- составление аннотации к прочитанной книге, картотек;

- поиск дополнительной литературы;
- подготовку доклада (сообщения);
- самоанализ и самооценку, рефлекссию;
- поиск альтернативных способов решения проблемы и т.п.

Дети сами выбирают тему, которая им интересна, или предлагают свою тему. Работа выполняется добровольно. Учитель не принуждает детей, он должен иметь в виду, что ребята, которые не участвуют в этом проекте, могут принять участие в следующем.

При выполнении проекта используется рабочая тетрадь, в которой фиксируются все этапы работы над проектом. Удачные находки во время работы над проектом желательно сделать достоянием всего класса, это может повысить интерес и привлечь к работе над проектом других ребят.

Этапы исследовательского проектирования. Каждый этап работы должен внимательно и строго контролироваться. При недостаточном контроле в процессе работы над проектом возможна произвольная, случайная замена поставленных задач на какие-либо другие и, как следствие, выход на незапланированный результат. Это досадная, но не грубая ошибка, так как проект все равно выполняет свою функцию: учащиеся осуществляют самостоятельную поисковую деятельность, включая в работу различные учебные дисциплины. В случае замены задачи учителю необходимо помочь учащимся определить момент, когда это произошло, и провести тщательную оценку причин замены. Это поможет усилить самоконтроль учащихся при работе над следующим проектом и избежать подобной ошибки в будущем

Работа над проектами проходит в несколько этапов:

- 1) Подготовка к работе над проектом.
- 2) Выбор темы.
- 3) Постановка цели и задачи проекта.
- 4) Поиск информации различными способами.
- 5) Поиск иллюстраций.
- 6) Разработка структуры презентации.

- 7) Разработка дизайна кадров.
- 8) Подготовка к защите проекта
- 9) Презентация проектов. (Защита)
- 10) Анализ проектной работы.

Рассмотрим более подробно несколько этапов работы над проектом.

Этап 1. Предложение тем (вопросов) проекта

Тема проекта определяется методом «мозгового штурма». Это, пожалуй, самый демократичный этап проекта, так как каждый его участник может предложить свою тему, причем все идеи принимаются на рассмотрение, никто (ни учитель, ни ученики) не имеют права отвергать идею, даже если она им не нравится. Поскольку обычно в ходе «мозгового штурма» предлагается огромное количество тем (вопросов) и учащиеся стремятся говорить все одновременно (особенно если это один из первых проектов), необходимо перед началом работы выбрать 1--2 человек -- «секретарей» -- для записи возникающих идей на доске. Этот этап длится 10--15 мин.

Этап 2. Выбор одной темы проекта

Он довольно сложен для учителя, т.к. нужно подтолкнуть учащихся к выбору темы, приемлемой с точки зрения технических возможностей школы и того учебного материала, который должен быть внесен в проект по замыслу учителя (или учителей). При этом учителю нельзя давить на учащихся, настоятельно рекомендуя или запрещая ту или иную тему. В противном случае теряется смысл первого этапа. Выбор темы для проекта длится 15--20 мин. При проведении первого в данном классе проекта учитель может сам указать тему, в этом случае первые два этапа опускаются.

Этап 3. Выбор методов и ресурсов для работы над проектом, выбор формы презентации результатов проекта.

Выбор методов и ресурсов. Спектр методов для выполнения проекта чрезвычайно широк -- это могут быть эксперимент, интервью, социологический опрос, экскурсия, изучение литературы, поиск информации

в сети Интернет. Учителю важно познакомить учащихся с имеющимися возможностями, предоставив право выбора им самим. Если проект проводится в данном классе впервые, учащимся трудно осуществить выбор, поэтому обсуждение может проходить в форме «вопрос--ответ» (вопрос адресуется учителю). Обучение ведению дискуссии и принятию коллективного решения - сложная и кропотливая работа, поэтому этот вопрос заслуживает отдельного изучения. Задача «секретарей» -- зафиксировать результат.

Форма презентации. Проект может быть представлен в виде стендовых докладов, устных и письменных отчетов, семинара, видеофильма, конкурса, театральной постановки, компьютерной программы. Нет необходимости выбирать только один способ, их можно комбинировать. В любом случае презентация подготавливается учащимися самостоятельно, с минимальной помощью учителя. Поскольку в конце обсуждения учащиеся должны лишь называть выбранные методы работы, ресурсы и формы презентации, на весь этап отводится 15--20 мин.

Этап 4. Работа над проектом

Занимает основное время, отведенное на проект. Время определяется учителем или группой («командой») учителей, исходя из календарно-тематического планирования предметов, включаемых в проект. Учителя определяют также сроки промежуточного контроля. Основную работу учащиеся могут проводить во время уроков. Так, например, в школе был проведен проект по охране природы в 8-м классе. В этом случае во внеурочное время учащиеся занимаются подбором материала, разработкой методики экспериментов, видеосъемкой, социологическим опросом. Основную работу над проектом можно проводить и во внеурочное время. В этом случае на каждом уроке отводится по 15 мин на организационные вопросы и промежуточный контроль. В целом работа над проектом длится около 2 недель, максимум 3 недели, в зависимости от возраста школьников.

Этап 5. Подготовка к защите проекта.

Включает в себя работы всей программы:

- оформление материала на стендах ватмана или картона (с фотографиями, рисунками, схемами, диаграммами, наглядно представляющими суть проекта);
- подготовка устной презентации проекта;
- подготовка команды для ответов на каверзные и серьезные вопросы оппонентов;
- создание специальной папки документов (портфолио), в которой полно и доказательно представлена логика работы над проектом.
- каждая позиция направлена на то, чтобы вызвать живой отклик участника проекта.

Этап 6. Презентация проекта

Проводить презентацию можно как во время уроков, так и во внеурочное время. В первом случае для этого лучше выделить спаренные уроки, поскольку представление результатов работы, в которой участвовал целый класс, как правило, занимает больше часа. Время, отводимое на каждый этап, не закреплено жестко. Учитель может попробовать провести проект с предложенной расценовкой и в ходе дальнейшей работы определить оптимальное для данного класса время. Однако одно можно сказать точно: если работа над проектом длится больше 3 недель, дети теряют к ней интерес, а это является самой грубой ошибкой учителя при организации проектной деятельности.

Поскольку проект призван интегрировать предметы различных образовательных областей, учителям необходимо создать собственную группу, или «команду», которая определила бы цели предстоящего проекта, выбрала бы тему и время его проведения. Выбор темы и определение сроков проведения проекта является довольно сложной задачей.

Результаты выполнения проекта

В результате выполнения работы у учащихся расширяется сфера интересов; углубленное изучение темы; воспитание целеустремленности, работоспособности.

Большое достоинство проектной деятельности:

- Умение работать в коллективе.
- Брать ответственность за выбор решения на себя.
- Разделять ответственность с другими.
- Демонстрация энтузиазма.
- Создание условий для конкретного воплощения творческих идей.
- Предоставление ребенку свободы выбора темы, методов работы.
- Работу над проектом можно продолжать неопределенное время, так

как появляются новые мысли и идеи.

- Не могут использовать чужой проект.
- Связь информатики с другими школьными предметами и поиск информации за пределами учебного заведения.
- Каждый ученик понимает важность, работы.

Внедрение новых информационных технологий в процессе обучения улучшит качество образовательной работы, использование всех преимуществ образовательной системы, повысит производительность труда учителя, активизирует познавательную деятельность учащихся на уроке, будет способствовать повышению самостоятельности учащихся при изучении нового материала. Участие в проекте позволяет приобрести уникальный опыт, невозможный при других формах обучения.

Правила успешности проектной деятельности:

1. В команде нет лидеров. Все дети равны.
2. Команда не соревнуется.
3. Все члены команды должны получать удовольствие от общения друг с другом и оттого, что они вместе выполняют проектное задание.

4. Каждый должен получать удовольствие от чувства уверенности в себе.

5. Все должны проявлять активность и вносить свой вклад в общее дело.

6. Ответственность за конечный результат несут все члены команды, выполняющие проектное задание.

Метод проектов позволяет формировать некоторые личностные качества, которые развиваются лишь в деятельности и не могут быть усвоены вербально (скажем, через рассказ или пояснение). В первую очередь, это относится к групповым проектам, когда действует небольшой коллектив. К таким качествам можно отнести умение работать в коллективе, брать на себя ответственность за выбранное решение, анализировать результаты деятельности. И еще очень важна способность ощущать себя членом команды: подчинить свой темперамент, характер, время интересам общего дела. Участие в проекте позволяет приобрести уникальный опыт, невозможный при других формах обучения.

Метод проектов позволяет развивать творческие способности учащихся, например, при прохождении темы «Растровый редактор Paint» учащиеся среднего звена получают задание (краткосрочный проект) - создать праздничную открытку, приглашение, визитную карточку и др. Здесь акцент делается на творческие способности учащихся.

Планируемые результаты выполнения проектов.

Для учащегося: 1. Формируются и отрабатываются:

- Навыки сбора, систематизации, классификации, анализа информации
- Навыки публичного выступления (ораторское искусство)
- Умения представить информацию в доступном, эстетичном виде
- Умение выражать свои мысли, доказывать свои идеи
- Умение работать в группе, в команде
- Умение работать самостоятельно, делать выбор, принимать решение.

2. Расширяются и углубляются знания в различных предметных областях.

3. Повышается уровень информационной культуры, включающий в себя работу с различной техникой (принтер, сканер, микрофон и т.д.)

4. Обучающийся довольно основательно изучает ту компьютерную программу, в которой создает проект и даже больше - программы, которые помогают лучше представить свою работу.

5. Ученик имеет возможность воплотить свои творческие замыслы.

6. Отношения с учителем переходят на уровень сотрудничества.

7. Повышается самооценка тех детей, которые по той или иной причине считали себя неуспешными.

Все вышеперечисленное дает обучающемуся возможность, выйдя из стен школы стать успешной, саморазвивающейся, самодостаточной творческой личностью.

Для учителя.

1. Отношения с обучающимися переходят на уровень сотрудничества;

2. Учитель имеет возможность создать банк ученических работ, которые могут применяться во внеклассной работе, на уроках, на мероприятиях;

3. Повышается уровень учителя как энтузиаста, специалиста, консультанта, руководителя, координатора, эксперта;

4. Учитель перестает быть «предметником», а становится педагогом широкого профиля.

Все вышеперечисленное приводит к повышению профессионализма учителя.

Информатика именно тот предмет, где в наибольшей степени возможно применение метода проектов. Обучение для детей превращается в увлекательную захватывающую деятельность.

Каждый проект должен быть доведен до успешного завершения, оставляя у ребенка ощущение гордости за полученный результат. После

завершения работы над проектом детям нужно предоставить возможность рассказать о своей работе, показать то, что у них получилось, и услышать похвалу в свой адрес. Хорошо, если на представлении результатов проекта будут присутствовать не только другие дети, но и родители.

2.2. Программно-методическая поддержка организации исследовательских проектов по информатике в начальной школе

В качестве программно-методической поддержки было разработано учебно-методическое обеспечение для организации исследовательских проектов по информатике в начальной школе в виде сайта.

Структура электронного учебно-методического обеспечения представляет собой Web-сайт и состоит из 7 разделов, которые расположены в блоке управления (рис. 1).

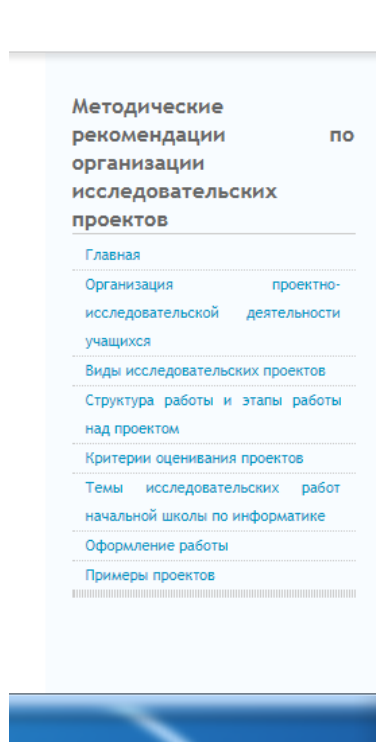


Рис. 1. Разделы сайта

Блок управления располагается в правой части сайта и позволяет мгновенно перемещаться между разделами web-сайта.

Программно-методическая поддержка содержит методические рекомендации по организации проектно-исследовательской деятельности учащихся начальной школы по информатике, где отражены виды

исследовательских проектов, структура работы и этапы работы над проектом, критерии оценивания проектов, оформление исследовательских работ, примерная тематика проектов по информатике для начальной школы и сами примеры проектов.

На рисунке 2 представлена главная страница сайта.



Рис. 2. Главная страница сайта

На странице «Темы исследовательских работ начальной школы по информатике», представлена примерная тематика работа (рис. 3).

Исследовательские проекты по информатике учащихся начальной школы

Темы исследовательских работ начальной школы по информатике

В качестве помощи предлагаем интересные темы исследовательских работ для начальной школы по информатике, которые можно взять для реализации проекта учащимся начальных классов, тем самым получить навыки выполнения поиска информации, научиться проводить небольшие исследования и наблюдения, анализировать и формулировать выводы.

Все темы исследовательских работ в начальной школе для школьников 1 класса, 2 класса, 3 класса, 4 класса выбираются и выполняются с консультациями учителя и помощью родителей. Главное, чтобы ребенок выбрал тему исследовательского проекта для проведения исследования по своим увлечениям и интересным направлениям деятельности.

Представленные актуальные примерные темы исследовательских работ в начальной школе детям 1, 2, 3 и 4 класса можно смело взять за основу и по рекомендациям учителя - руководителя проекта расширить или сократить их формулировку, представить тему исследования более интересной и увлекательной.

1 класс

1. Информатика вокруг нас.
2. Цветные закладки.

Методические рекомендации по организации исследовательских проектов

Главная

Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся

Виды исследовательских проектов

Структура работы и этапы работы над проектом

Критерии оценивания проектов

Темы исследовательских работ начальной школы по информатике

Оформление работы

Примеры проектов

Рис. 3. Темы исследовательских проектов

На странице «Примеры проектов» даны примеры исследовательских работ по информатике для начальной школы (рис. 4, 5).

Исследовательские проекты по информатике учащихся начальной школы

Примеры проектов

Проект 1. Исследовательский проект «О чем расскажет штрих код?»

Проект 2. Исследовательский проект «Какой браузер лучше»

Проект 3. Проект по теме «Диафильм к сказке «Репка»

Проект 4. Исследовательский проект по «Влияние компьютера на детей»

Проект 5. Проект по информатике «Мультфильм своими руками»

Методические рекомендации по организации исследовательских проектов

Главная

Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся

Виды исследовательских проектов

Структура работы и этапы работы над проектом

Критерии оценивания проектов

Темы исследовательских работ начальной школы по информатике

Оформление работы

Примеры проектов

Рис. 4. Примеры проектов

Исследовательские проекты по информатике учащихся начальной школы

СКАЧАТЬ

Исследовательский проект «О чем расскажет штрих код?»

Введение

С приходом новых технологий в нашу жизнь, появились новые возможности, и упростилась жизнь, и этому доказательство появления штрих кода. Штрих код считается самым лучшим помощником для продаж. Штрих код можно запрограммировать так, под какой именно цифрой стоит товар. Штрих код стоит везде, на товаре на продукте и даже на документах.

Штрих код — это наносимая на упаковку в виде штрихов закодированная информация, считываемая при помощи специальных устройств. С помощью штрих кода кодируют информацию о некоторых

Методические рекомендации по организации исследовательских проектов

Главная

Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся

Виды исследовательских проектов

Структура работы и этапы работы над проектом

Критерии оценивания проектов

Темы исследовательских работ начальной школы по информатике

Оформление работы

Примеры проектов

Рис. 5. Исследовательский проект «О чем расскажет штрих код?»
 При нажатии на кнопку «Скачать» откроется презентация проекта (рис.

6).

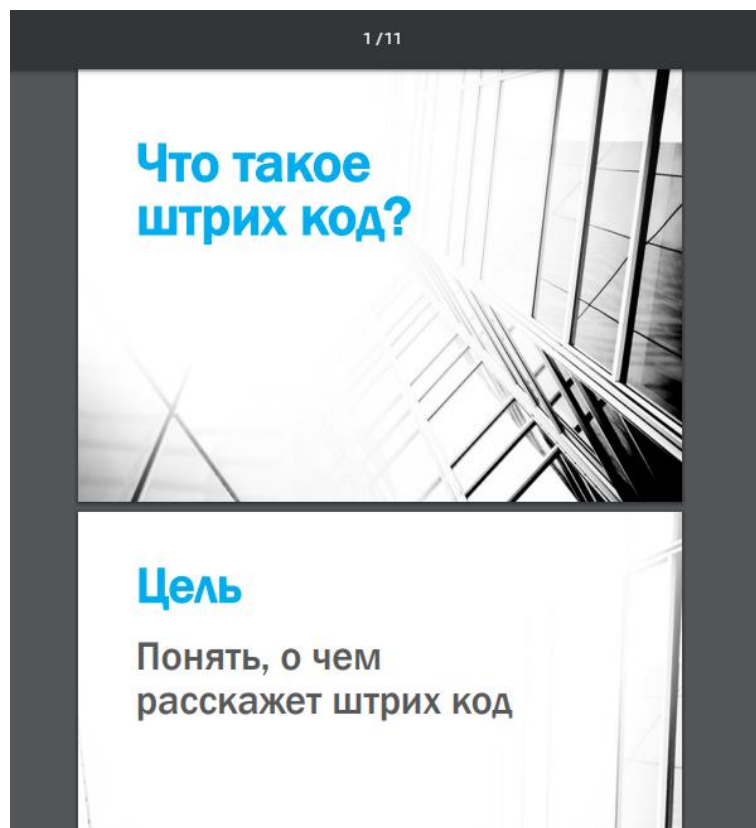


Рис. 6. Презентация проекта

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги квалификационной работы, следует отметить, что проведенное исследование направлено на изучение теоретических положений исследовательской деятельности младших школьников по информатике.

При написании выпускной квалификационной работы была проанализирована различная психолого-педагогическая литература по проблеме исследования. Проанализированы цели и сущность исследовательской деятельности школьников, требования и рекомендации к организации исследовательской деятельности младших школьников посредством метода проектов.

Выявлено, что в современном образовании акцент ставится на самостоятельную познавательную деятельность учащихся, усиление внимания к их коммуникативным умениям, приобщение школьников к творческой деятельности, таким образом, была выявлена роль исследовательской деятельности в современном образовании.

На основе анализа результатов исследования литературы выделено определение исследовательской деятельности, характерные черты и структура этого вида деятельности, условия её организации, а также понятие «метода проектов».

Были проанализированы различные параметры управления и реализации исследовательских проектов в образовательном процессе по информатике. Особое внимание уделялось рассмотрению и анализу педагогического опыта по организации исследовательских проектов по информатике в начальной школьной системе образования РФ.

В процессе исследования были выполнены поставленные задачи и получены следующие результаты:

1. Изучены теоретические положения по проблеме исследования.
2. Разработаны методические рекомендации по организации исследовательских проектов по информатике для начальной школы.

3. Разработана программно-методическая поддержка методических рекомендаций в виде сайта.

Таким образом, все задачи работы были решены, цель исследования достигнута.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Авраменко Е.А. Проектная деятельность на уроках информатики // Вопросы Интернет Образования, 2012, №35. С. 3-4.
2. Агеев, В. В. Деятельность как социальный феномен / В. В. Агеев - Алматы, 2004. - 289 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа http://нэб.рф/catalog/010003_000061_99d291d84bed1f4451b0f75996657e06/
3. Ананьина, Л. Д. Проектировочная деятельность учащихся как инструмент познания [Текст] / Ананьина Л.Д. // Модернизация школьного российского образования: проблемы и пути реализации в процессе обучения математике: Сборник публицистических, научных статей и методических материалов практико-ориентированного характера; Екатеринбург: [б. и.], 2007. - 169 с.
4. Анисимов, М.В. Социокультурный аспект организации проектной деятельности учащихся на уроках информатики // Труды чувашского отделения Академии информатизации образования / под ред. Н.В. Софроновой. – М., 2006.
5. Баранова, Е. В. Как увлечь школьников исследовательской деятельностью [Текст] / Е. В. Баранова, М. И. Зайкин // Математика в школе. - 2004. - № 2. - С.7-8.
6. Белкин, А. С. Основы возрастной педагогики [Текст] / А. С. Белкин В 2 ч. Материалы экспериментального курса; Часть 2 - Екатеринбург: Уральский гос. пед. ин-т., 1992-85 с.
7. Бреславская, Т. А. Проектировочная деятельность учащихся как инструмент познания [Текст] / Т.А. Бреславская // Модернизация школьного российского образования: проблемы и пути реализации в процессе обучения математике: Сборник публицистических, научных статей и методических материалов практико-ориентированного характера; Екатеринбург, 2007. - 169 с.
8. Бычков А. В. Метод проектов в современной школе. - М., 2002. - 168 с.

9. Викал, Б.А. Формирование элементов исследовательской деятельности при углубленном изучении информатики [Текст]: Автореф. дис. канд. пед. наук. / А. Б. Викал. - М.: [б. и.], 1977 - 16 с.
10. Ганеев, Х. Ж. Пути реализации развивающего обучения математике [Текст]: Учеб. Пособие / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 1997 - 104 с.
11. Гузеев В.В. «Метод проектов» как частный случай интегральной технологии обучения // "Директор школы", - 2005. - №6
12. Епишева, О. Б. Технология обучения математике на основе деятельностного подхода [Текст]: кн. для учителя / О. Б. Епишева. - М.: Просвещение, 2003 - 224 с.
13. Епишева, О. Б. Учить школьников учиться математике: Формирование приемов учебной деятельности [Текст]: Кн. Для учителя / О. Б. Епишева, В. И. Крупич. - М.: Просвещение, 1990. - 128 с.
14. Зимняя, И. А. Педагогическая психология [Текст] / И. А. Зимняя: учебник для вузов - М.: Логос, 2002. - 384 с.
15. Исследовательская работа школьников [Текст] / сост. Н. С. Криволап. - Минск: Красико-Принт, 2005. - 176 с.
16. Каган, М. С. Человеческая деятельность [Текст] / М. С. Каган - М.: Политиздат, 1974. - 328с.
17. Кассир, Е. И. Учебно-исследовательская деятельность в общеобразовательной школе [Текст] / Е. И. Кассир - Екатеринбург: Екатеринбургский дом учителя. - 54 с.
18. Килпатрик У.Х. «Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе» / Спец. прилож. к журналу «Лицейское и гимназическое образование», вып. 4, 2003 - с. 6.
19. Колесникова И.А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И.А. Колесникова, М. П. Горчакова-Сибирская; Под ред. И. А. Колесниковой. - М: Издательский центр «Академия», 2005. - 288 с.

20. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 624 с.
21. Мельников В.Е., Мигунов В.А., Петряков П.А. Метод проектов в преподавании образовательной области «Информатика и ИКТ». - Вел. Новгород, 2003. - 198 с.
22. Пак Н.И. «О нелинейных технологиях обучения», «Информатика и образование», 5, 2007г.
23. Пахомова Н.Ю. Метод проектов в преподавании информатики. // Информатика и образование, №1, 2, 1996.
24. Пахомова Н.Ю. Проектное обучение -- что это? // Методист, №1, 2004. - с. 42.
25. Первин Ю.А. Методика раннего обучения информатике. Методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 228 с.
26. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования // Под ред. Е.С. Полат. - М., 2008. - 138 с.
27. Сазонов Б.В. К определению понятия «проектирование» // Методология исследования проектной деятельности. - М., 2012 – с. 21.
28. Селевко Г.К. «Современные образовательные технологии», Москва, «Народное образование», 2008г. - 96 с.
29. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: АРКТИ, 2010. – с. 17.
30. Ставрова О.Б. Использование компьютеров в школьных проектах. – М.: «Интеллект-Центр». 2008 – с. 21.
31. Теплов Б.М. Способности и одаренность // Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии. -- М., 1981. -- с. 32.
32. Угринович Н.Д. и др. Преподавание курса «Информатика и информационные технологии» в компьютерном классе. Методическое пособие для учителей. - М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002. - 136 с.

33. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов. - М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002.
34. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум на CD-ROM. Программная и методическая поддержка курса ИКТ. - М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2003.
35. Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. - М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002.
36. Чечель И. «Метод проектов или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула», «Директор школы», 3, 2008 (11).
37. Электронное периодическое издание Наукоград [Электронный ресурс] / Метод проектов на уроках информатики и ИКТ / авт. курса Ключина Н.Б. - электрон. дан. - Нижний Новгород, 2016 - Режим доступа: http://nauka-it.ru/attachments/article/4176/kljuzhina_nb_nizhni_novgorod_fest_16.pdf.
38. Якиманская И., Якунина О. «Личностно-ориентированный урок: планирование и технология проведения», «Директор школы», 3, 2008 (66).