

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВПО «КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**Институт психологии и образования**

*Сабирова Э.Г., Закирова В.Г.*

**ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ  
УЧАЩИХСЯ В ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
СРЕДЕ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ**



КАЗАНЬ - 2015

**УДК 37**

**ББК 74**

*Печатается по решению Учебно-методической комиссии Ученого совета  
Института психологии и образования Казанского (Приволжского) федерального  
университета*

**Сабилова Э.Г., Закирова В.Г.** Формирование исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы. – Казань: КФУ. – 2015. – 167 с.

В монографии излагаются значимые исследовательские умения младших школьников в контексте их взаимосвязей с универсальными учебными действиями, формируемыми в рамках современной информационно-образовательной среды; выявлен педагогический потенциал информационно-образовательной среды начальной школы, способствующий формированию исследовательских умений младших школьников; описана дидактическая модель поэтапного формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы.

Результаты исследования могут использоваться педагогами начальной школы, родителями детей младшего школьного возраста.

**© Сабилова Э.Г., Закирова В.Г., 2015**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	4
<b>Глава 1.</b> Теоретические основы формирования исследовательских умений младших школьников в учебном процессе современной начальной школы .....	9
1.1. Психолого-педагогическое обоснование формирования исследовательских умений младших школьников в учебном процессе.....	9
1.2. Состав значимых исследовательских умений младших школьников в современной информационно-образовательной среде.....	29
1.3. Педагогический потенциал информационно-образовательной среды начальной школы при организации учебно-исследовательской деятельности учащихся .....	41
<b>Глава 2.</b> Дидактическая модель формирования исследовательских умений младших школьников.....	78
2.1. Поэтапное формирование исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы .....	78
2.2. Дидактическая модель поэтапного формирования исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы.....	122
<b>Заключение</b> .....	146
<b>Литература</b> .....	151

## ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития общества и образования возрастает потребность в самостоятельных людях, способных быстро адаптироваться к изменяющимся ситуациям, творчески подходить к решению задач. Современному школьнику предстоит стать активным участником социального и духовного развития страны, что требует от него самостоятельности в процессе приобретения новых знаний и умений в школе, в вузе и на протяжении всей жизни.

С целью выполнения требований Федерального государственного образовательного стандарта в настоящее время практикующие учителя начального звена используют активные методы обучения, такие как – проектный и исследовательский. Это объясняется тем, что в последние годы видна возрастающая потребность учащихся участвовать в учебно-исследовательской деятельности. Это подтверждают результаты опроса учителей и учащихся ряда школ г. Казани (около 90% учителей думают, что необходимо включение учеников в учебно-исследовательскую деятельность; около 70% учащихся хотели бы заниматься такой деятельностью при изучении предметов), а также ежегодное возрастание числа участников всевозможных городских научных конференций.

Можно заметить, что ускоряется процесс вовлечения учащихся в активную учебно-исследовательскую деятельность. Одновременно анализ содержания представляемых конкурсных работ школьников и их выступлений на конференциях позволяет привести к выводу о том, что в большинстве случаев такая деятельность учащихся не вполне самостоятельна.

К сожалению, в практике преподавания сохраняется тенденция к стихийному формированию исследовательских умений. В основном учащиеся продолжают работать с книгой: пишут доклады, рефераты, сочинения, изложения, которые не дают высокого уровня развития ввиду своей шаблонности, ограничения узкой тематикой. Из-за отсутствия

целенаправленной, спланированной работы по формированию исследовательских умений младших школьников, слабого использования продуктивных форм их включения в поисковую работу, учителя не могут добиться высоких результатов в самостоятельной учебно-исследовательской деятельности учащихся.

Эту точку зрения подтверждают и руководители проектных и исследовательских работ учеников ряда школ и гимназий г. Казани. Они сообщают, что около 50% школьников не обладают способностями самостоятельно выдвигать и обосновывать гипотезу, составлять план деятельности, продумывать цель, производить поиск и анализ требующейся информации, проводить эксперимент, сопоставлять имеющиеся данные, осуществлять рефлексию, четко представлять доклад. Причиной этого является то, что школьники не обучены исследовательской деятельности. Ученики вынуждены работать по представленному учителем алгоритму не имея предварительной подготовки, не обладая основными знаниями и умениями, определяющими характер исследовательской деятельности. Подготовка к такому роду деятельности должна начинаться в начальной школе.

Научные работы по исследовательской деятельности школьников имеют богатую историю, однако с момента появления в педагогике исследовательского метода основное внимание уделялось учебным исследованиям в естественнонаучной и гуманитарной областях (Б.В.Всесвятский, В.Е.Райков и др.); эти направления исследовательской деятельности школьников продолжают оставаться приоритетными и на сегодняшний день (В.И.Андреев, Л.И.Анциферова, А.В.Леонтович, Л.М.Федорьяк, И.Д.Чечель и др.).

Истоки подходов к организации учебной исследовательской деятельности можно увидеть в трудах отечественных (В.П.Вахтеров, К.Д.Ушинский, Н.И.Новиков, Л.Н.Толстой, Б.Е.Райков и др.) и зарубежных (Дж.Брунер, А.Дистервег, Дж.Дьюи, И.Песталоцци, С.Френе) и др. педагогов

– классиков. Проблемы формирования методов познания раскрыты в работах В.П.Ворожилова, В.В.Дмитриенко, А.А.Королькова, А.Н.Кочергина и др. Методические и дидактические основы использования проблемных, исследовательских методов в обучении обоснованы в работах И.Я.Лернером, М.И.Махмутовым, М.Н.Скаткиным, Э.Д.Новожиловым, А.А.Шаповаловым. Обоснование развивающего обучения, направленного на формирование умений добывать и применять полученные знания, дано Л.С.Выготским, В.В.Давыдовым, Л.В.Занковым, Н.Ф.Талызиной, Д.Б.Элькониным, И.С.Якиманской. Значимость творческой исследовательской деятельности в школе подчеркивали В.И.Андреев, И.А.Зимняя, А.М.Матюшкин; психологические основы организации учебной исследовательской деятельности детей разного возраста описаны А.Н.Поддьяковым, А.И.Савенковым. Теоретические, дидактические, методические основы развития исследовательской деятельности учащихся представлены в трудах Л. А.Казанцевой, А.В.Леонтовича, Г.В.Макотровой, Е.А.Румбешта; вопросы развития исследовательских умений рассматривались А.Г.Иодко, О.И.Митрош, В.П.Ушачевым. Теория и практика организации проектной деятельности школьников в общеобразовательной школе представлены в работах Е.С.Полат, А.Н.Худина, С.Н.Белова, Т.В.Куклина, В.М.Назаренко; анализ сущности понятий «исследование» и «проект» рассмотрены А.Пентиным; разработки концепции развития познавательной самостоятельности школьников на основе проектного метода обучения представлены Е.В.Оспенниковой. Имеется ряд монографий, докторских и кандидатских работ посвященных исследовательской, проектной деятельности. Формированию учебной исследовательской деятельности школьников в условиях информатизации процесса обучения посвящена работа М.И.Старовикова; дидактическим условиям становления мировоззренческой позиции в процессе исследовательской деятельности работа Е.В.Тягловой; формированию исследовательских умений младших школьников исследование Н.А.Семеновой; формированию опыта

исследовательской деятельности старшеклассников в научных обществах учащихся по экологии работа О.С.Кононенко; приобщению учащихся лица к научно-исследовательской деятельности исследование А.В.Андриенко. Вопросы развития исследовательских умений рассматривались А.С.Обуховым, В.П.Ушачевым, Т.А.Егоровой, Л.А.Минеевой, Д.К.Баматовой.

Современное общество всё более приобретает черты информационного общества. Основным фактором, преобразующим нашу жизнь, является информация. Учебная деятельность младшего школьника осуществляется в рамках современной информационно-образовательной среды. Которая представляет собой системно организованную совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанную с учащимся как субъектом образования. Понимание современной информационно-образовательной среды раскрыто в работах Г.И.Кириловой, А.А.Кузнецова, Г.В.Ившиной, И.В.Роберт. Эта среда предполагает освоение обучающимися информационных и телекоммуникационных способов деятельности и технологий, реализуемых в условиях информатизации образования.

Теоретическими исследованиями С.И. Заир-Бека, А.В. Леонтовича, А.Н. Поддьякова, А.И.Савенкова и др. доказано, что ученики начальной школы могут овладеть исследовательскими умениями, именно через исследовательские умения наиболее эффективно развивается мышление. Эти умения способствуют формированию самостоятельной личности младшего школьника, готовой к генерированию новых идей, принятию нетрадиционных решений, способной не только освоить опыт старших поколений, но и обогатить и развить его собственными достижениями.

В то же время в научной литературе недостаточно освещены, а в практике фактически не используются ресурсы информационно-образовательной среды в формировании исследовательских умений младших школьников. Проектирование педагогом учебного процесса в

информационно-образовательной среде требует новых подходов не только к планированию новых образовательных результатов, но и к отбору содержания обучения, методов и форм организации учебного процесса. В наши дни учителю доступен весьма богатый арсенал электронных образовательных ресурсов. Для того чтобы целенаправленно и методически обоснованно их выбирать, учителю важно знать, какие образовательные задачи можно решать с помощью данных ресурсов, какие методические функции они выполняют и какие виды учебной деятельности могут поддерживать и инициировать. Это определяет потребность в создании новых методик обучения в соответствующих электронных ресурсах, разработке соответствующего дидактического обеспечения данных процессов.

Таким образом, проблема формирования исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы является актуальной и до настоящего времени остается недостаточно изученной.



## **Глава 1. Теоретические основы формирования исследовательских умений младших школьников в учебном процессе современной начальной школы**

### ***1.1. Психолого-педагогическое обоснование формирования исследовательских умений младших школьников в учебном процессе***

Новые социальные запросы, связанные с переходом нашей страны к постиндустриальному информационному обществу, обусловили возрождение интереса к идеям развивающего обучения, ядром которого является познавательное и личностное развитие ребёнка. Целью образования становится «общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающее такую ключевую компетенцию, как умение учиться» [11].

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом 2010 года для начальной школы предусматривается формирование у учащихся младших классов основных познавательных умений, универсальных учебных действий и способов деятельности и значимых компетенций. Поэтому, в учебной деятельности, на ступени начального общего среднего образования, в обязательном соответствии с действующим государственным стандартом образования начального образования, включены требующиеся выпускнику начального звена знания, умения и навыки (владеть знаниями, вникать, уметь фиксировать и объяснять итоги наблюдений и опытов; приводить примеры экспериментов; описывать ход экспериментов; применять полученные знания для выполнения поставленных задач; измерять; приводить примеры практического использования полученной информации; воспринимать и обрабатывать информацию; применять умения и знания на практике и в быденности), а также требования к формированию ведущих компетенций выпускника начальной школы.

В истории отечественного школьного образования «формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию», впервые рассматривается в качестве важнейшей задачи системы образования на государственном уровне. В связи с этим чрезвычайно актуальным становится вопрос о том, как можно и нужно развивать универсальные учебные действия. Многие учителя, понимая важность умения учиться и разделяя идеи концепции развития универсальных действий, всё же испытывают большие сомнения в возможности достижения поставленных задач. И одна из основных причин – недостаток знаний и умений в области применения таких психолого-педагогических технологий, с помощью которых становится возможным достижение новых образовательных результатов.

Модернизация общего образования требует разработки новой модели начальной школы, перехода от традиционной установки на формирование преимущественно «знаний, умений, навыков» к воспитанию качеств личности, необходимых для жизни в новых условиях открытого общества. Таким образом, приоритетной целью образования в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию.

Программа формирования умений учиться была предложена Д.Б.Элькониным и разработана его учениками В.В.Давыдовым, В.В.Репкиным, Л.Е.Журовой, Г.А.Цукерман и др. В последние годы идеи Д.Б.Эльконика стали наиболее актуальны. Приоритетом начального общего образования является формирование общеучебных умений и навыков, уровень освоения которых в значительной мере предопределяет успешность всего последующего обучения.

Совершенствование формирования у учащихся умений и навыков учения во многом зависит от единства во взглядах на сущность этих понятий. В педагогической литературе встречаются различные определения данных понятий. В одних случаях умения определяются как готовность к

практическим действиям, выполняемых сознательно на основе приобретенных знаний. В других, как способности человека выполнять действия, приобретенные на основе знаний и опыта. Имеют место определения умений как практического действия, осознанной, преднамеренной интеллектуальной деятельности. В пособии по дидактике под редакцией М. А. Данилова и М. Н. Скаткина речь идет об умениях и навыках, которые являются усвоенным опытом различных способов деятельности. Эти и другие определения умений свидетельствуют об отсутствии единого подхода к данному вопросу. По-видимому, причиной этого является сложность понятия, многогранность его свойств. Следует также учесть, что подходы к определению данного понятия во многом берут свое начало в исследованиях психологов.

Из проведенного анализа психолого-педагогической литературы видно, что нет единой точки зрения в определении и содержании умения. Предполагается, что одной из основных причин сложившегося положения является отсутствие единой теоретической концепции.

На сегодняшний день умения, обозначенные в педагогической науке, крайне не однозначны: общеучебного вида (Ю.К. Бабанский, И.Я. Лернер, Н.А. Лошкарева, А.В. Усова), общетрудового характера (Е.А. Милерян, А.М. Новиков, В.В. Чебышева), общетехнического назначения (П.Р. Атутов, М.А. Жиделев), общекультурной сферы (В.Л. Бенин, Л.А. Волович, С.П. Иваненков, Л.Б. Соколова), проектировочные (Ю.Н. Кулюткин, Н.Д. Никандров, В.А. Сластенин, Г.С. Сухобская), организационные (В.С. Кузнецова, Н.В. Кузьмина, А.Н. Лутошкин, В.Г. Рындак), интеллектуальной сферы (Л.С. Выготский, Д.Б. Богоявленский, А.Ф. Говоркова, В.И. Зыкова, И.Я. Лернер, Н.А. Менчинская, В.Ф. Паламарчук, Н.Н. Поспелов, И.Н. Поспелов и др.) и т.д.

В ходе анализа умений отслеживается тенденция к расширению масштаба при характеристике этого понятия. Мнение психологов и дидактов приводятся к тому, что умение это: *возможность* эффективно выполнять

действия; *способы* выполнения действий; *знания* в действии; *вид* деятельности, производимой после определенного обдумывания; *способность* человека производить какую-либо работу в новых условиях; *владение* сложной системой психических и практических действий; *элементарное действие*, идущее вслед за знаниями (умение I); *мастерство* (умение II).

При объяснении умения часто используется понятия “действие”, “операция”, “прием”. Деятельность производится при сочетании определенных действий, являющихся процессами, которые зависят от сознательных целей. Пути осуществления действия именуется операциями. Сочетание ряда операций можно обозначить приемом деятельности. Четко осознанное владение каким-либо из приемов деятельности называется умением [12].

Помимо этого, умение в широком смысле характеризуется психологами и дидактами как: умение - “знание в действии”, использование знаний в деятельности учебно-познавательного толка как способ и качество деятельности; умение-способность ученика к целенаправленной и результативной деятельности, умение как качество личности. Н.Д. Левитов определяет умение как “успешное выполнение действия или деятельности с выбором и применением правильных приемов работы и с учетом определенных условий” [117]. А.В. Усова под умением понимает “готовность личности к определенным действиям или операциям в соответствии с поставленной целью, на основе имеющихся знаний и навыков” [199]. Взгляд на умение как на категорию действия, помогает освещению с позиций теории деятельности, как содержательной, так и практической стороны умения. Изучение вопроса формирования умений неразрывно связано с исследованиями общих теоретических вопросов деятельности на основе принципов единства внешних процессов и психической деятельности Л.С.Выготского [41] и предметной деятельности А.Н. Леонтьева [120].

Особенность иного подхода наиболее точно показана Е.А. Милеряном [140]. Он анализирует умение, как основанную на знаниях и навыках способность человека успешно достигать сознательно поставленную цель. К.К. Платонов умением обозначает способность человека продуктивно, с должным качеством и в соответствующее время выполнять работу в новых условиях [163].

Сложной являются психологические механизмы умений, в неё, по утверждению Е.А. Милеряна, включены все важнейшие процессы сознания: интеллект, воля, эмоции, которые проявляются в сознательном, целенаправленном, успешном осуществлении “системы перцептивных, мыслительных, мнемических, волевых, сенсомоторных и других действий, обеспечивающих достижение поставленной цели деятельности в изменяющихся условиях её протекания” [140].

Умения характеризуются “сознательностью, интеллектуальностью, целенаправленностью, произвольностью, плановостью, прогрессивностью, практической действенностью, слиянием умственных и практических действий, а также вариативностью способов достижения целей деятельности. Во всех этих свойствах раскрывается специфическая природа умений, их взаимосвязь с навыками и знаниями” [140].

Таким образом, умение представлено как чрезвычайно сложное структурное сочетание чувственных, интеллектуальных, волевых, эмоциональных качеств личности, формирующихся и проявляющихся в сознательном, целесообразном, успешном осуществлении ею системы мыслительных, волевых, сенсомоторных и других действий, обеспечивающих достижение поставленной цели. Имеющиеся подходы к сути явлений взаимосвязаны: умение формируется в деятельности и характеризуется присущими ей объективными и субъективными сущностными особенностями; умение выражает себя как способность человека к целеустремленной деятельности и является главным качественным свойством личности.

Сегодня мы стоим на позициях тех исследователей, которые полагают, что умение связано с деятельностью в новых условиях.

Вопреки огромному разнообразию видов человеческой деятельности и неоднозначность оборота в научной литературе и в повседневности термина “умение”, в дидактике он рассматривается в двух аспектах: психолого-педагогическом и общественно-историческом. Это можно объяснить тем, что учащийся, во-первых, является объектом психолого-педагогического влияния, благодаря чему он усваивает знания, умения и навыки, а во-вторых — постепенно вырастает в значимую личность. Влияние педагога обусловлено существующими требованиями социальной практики индивидуумов в текущий исторический момент. В общем контексте, знания, умения и навыки приобретаются, для достижения удовлетворения тех или иных потребностей человека.

Умение человека это проявленная (доказанная) готовность для достижения цели в избранном виде деятельности путем осуществления ее под контролем мышления, с осознанием целостной или же частичной системы составляющих действий. Это составляет психолого-педагогическую суть умения.

Умение в общественно-историческом контексте проявляется как вытекающая из социальной практики и существующая на сегодняшний день в общественном представлении людей целостная система, система действий, которая исполняется с применением заданных средств, в определенных условиях и с соответствующей скоростью, и усвоение которой нужно для успешного перехода в трудовую деятельность.

Психологи и педагоги акцентируют внимание на основном свойстве умения - обобщенности, позволяющее решать поставленные задачи в постоянно меняющихся условиях деятельности. Согласно их мнению, обобщенность — это есть специфическое качество умения, которое позволяет отличить его от навыка, однако и навык обладает своей присущей ему ограниченной вариативностью, идущей в ход в меняющихся условиях.

В современной педагогике выделены умения, довольно таки неоднозначные по своей природе. Умения, формирующиеся в процессе изучения базовых наук и необходимые для их успешного усвоения, приобрели название учебных умений. Они исполняют главную роль в учебной деятельности, и при их помощи ученик познает объективную реальность, приобретает новый опыт, овладевает инструментами воздействия на окружающую среду.

В психолого-педагогической литературе исследователи описывают простые умения и сложные умения, строго специальные и широко обобщенные. А.В. Усова разграничивает умения на две категории: умения практического аспекта (измерение, вычисление, применение источника энергии и др.); умения познавательного аспекта (наблюдение, эксперимент, работа с источниками). Обе категории взаимосвязанные и играют ведущую роль на всех этапах обучения [214].

Б.М. Богоявленский, Н.А. Менчинская [139] и их коллектив в своих исследованиях параллельно с умениями, частного характера, показывают умения более общего характера, находящие использование в разного рода ситуациях и способствующие решению широкого круга задач.

В общей классификации умения приведены в двух направлениях:

- умения “простые и специальные” - Г.И. Щукиной [241], “элементарные” - Р. Степановым [203], “частные” умения - Е.И. Игнатьевым [88]

- умения “сложные и обобщенные” — А.В. Усовой, Г.И. Щукиной [216, 242], “умение-мастерство” - К.К. Платоновым [163], умения “более высокого порядка” – В.С.Ильиным [83], умение “общее” - Е.И.Игнатьевым [88].

Исполнительские действия включены исследователями в первую группу умений, а во вторую группу включены - творческие, исследовательские действия.

На актуальность разработки проблемы формирования исследовательских умений обращают внимание в связи с разработкой теории развивающего (В.В.Давыдов, Л.В.Занков и др.) и проблемного обучения (И.Л.Лернер,

М.И.Махмутов и др.). Все дидакты признают, что исследовательская деятельность соответствует интересам учеников, доступна им. В процессе выполнения исследования проявляется самостоятельная мыслительная деятельность школьников. Им приходится сравнивать, анализировать явления, делать выводы о наблюдаемых закономерностях. Активный поиск решения поставленной учителем задачи приводит к созданию у учащихся устойчивых познавательных интересов, выросших на базе их ситуативной заинтересованности. В этом случае интерес к цели, к результату совпадает с интересом к процессу достижения этой цели, и учащиеся охотно работают в течение всего урока, проявляя непроизвольное внимание. Наслаждение самим трудом, процессом его выполнения (ведь ученик считает себя первооткрывателем) приводит к сознательному выполнению учебных заданий. Вместе с тем ученые единодушны в своем заключении: необходимо знакомить школьников с элементами мыслительной деятельности.

Общепринятая классификация умений включает в себя общие и специальные умения. Общие имеют общенаучный характер их сформированности оказывает влияние на успеваемость по всем школьным предметам (умение составлять план своей занятости и учебного труда, умение самоконтроля, умение работать с книгой, с дополнительной литературой, чтение, письмо и т. д.). Общие учебные умения нужны при работе по изучению каждого учебного предмета. Учебные умения общего толка выделяются в «надпредметные умения».

Помимо общих учебных умений (взяв их за основу) в процессе обучения приобретаются специальные учебные умения, при помощи которых выполняются учебные действия в ходе изучения конкретного учебного материала по одной из дисциплин. Специальные умения нужны для увеличения эффективности учебной работы по соответствующему школьному предмету. Они входят в ряд специфических приемов учебной деятельности, характерных исключительно для данного учебного предмета. Тем не менее, если есть специфические действия, которые входят в



структуру предметной деятельности, то учебные умения составляют более узкую и четкую систему упорядоченных операций, требующихся для изучения данной предметной деятельности, однако, некоторые из них могут быть взяты и в саму предметную деятельность.

К ряду общих учебных умений отводятся организационные действия (организация учебного труда), информационные действия (способы получения, обработки и хранения информации), коммуникативные действия (культура устной и письменной речи) и интеллектуальные действия (методы и приемы умственного труда, потребность в развитии) [157].

Т.И. Шамова выделяет умения приобретать и перерабатывать информацию (интеллектуальные, в т.ч. исследовательские), умения осуществлять процесс самоуправляемой деятельности (общие учебные умения) и специальные умения [236].

Анализ психолого-педагогических исследований показывает, что многие ученые позиционируют исследовательские умения учащихся как *общеучебные* умения, которые формируются разными способами (С.П.Арсенова, Т.И.Васильева, И.А.Зимняя, И.А.Игошев, В.М.Коликова, Х.Я.Мулюков, П.Ю.Романов, Н.В.Сычкова, Л.И.Тимофеева, А.В.Усова, В.В.Успенский, В.П.Ушачев, Е.А.Шашенкова, Н.В.Яковлева и др.)

Как показывает анализ, изучение и обобщение содержания научных трудов, посвященных проблеме умений в современной отечественной педагогике и психологии (В.И.Андреев, И.А.Игошев, К.К.Платонов, В.А.Сластенин, Л.Ф.Спирин и др.), однозначного понятия «исследовательские умения» также не сформулировано.

Так, И.А.Игошев пишет, что исследовательские умения - это «умения, которые подразумевают самостоятельное выполнение учащимися работы с элементами исследования». [80]

В диссертации В.П.Ушачева понятие «исследовательские умения» определяется как «способность ученика выполнять умственные и практические действия, соответствующие научно-исследовательской

деятельности и подчиняющиеся логике научного исследования на основе знаний и умений, приобретаемых в процессе изучения основ наук».[219]

В.И.Андреев дает такое определение: «Учебно-исследовательское умение - это умение применять прием соответствующего научного метода познания в условиях решения учебной проблемы, в процессе выполнения учебно-исследовательского задания». [7]

Рассматривая данную проблему, учёные Шумакова Н.Б., Авдеева Н.И., Заир-Бек С.И. выделяют исследовательские умения из общеучебных, указывают на исследовательский характер деятельности, в которой они развиваются, и связывают эти умения с такими мыслительными операциями, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстракция, конкретизация, классификация, систематизация.

Под исследовательскими умениями понимаются интеллектуальные и практические умения, обусловленные самостоятельным выбором и применением приёмов и методов исследования на доступном детям материале.

В основе любой деятельности всегда находятся интеллектуальные умения. Специальные умения по предмету - это широко распространенные в процессе образования виды учебной деятельности, в неосознанном овладении которыми не представляется возможным полноценное усвоение конкретного материала по предмету. По своей сути эти умения неразрывно связаны с получением знаний. Знание и умение взаимосвязаны как абстрактное (идеальное) и конкретное (действие). Человек знает только то, что умеет, и наоборот. Процесс овладения знаниями неразрывно связан с процессом овладения интеллектуальными умениями практического характера, т.е. исследовательскими умениями.

Исследовательское умение характеризуется сознательным владением совокупностью операций, «являющихся способами осуществления умственных и практических (в том числе творческих) исследовательских действий, составляющих исследовательскую деятельность» [222]

На основе вышеизложенного понятие «*исследовательские умения*» можно определить как способность учащихся сознательно выполнять умственные и практические действия, соответствующие логике научного исследования.

В научной литературе на сегодняшний день имеется довольно большое число попыток классифицировать исследовательские умения. Так, нами проанализированы классификации умений, выстроенные по функциям деятельности (З.Ф. Есарева, Н.В. Кузьмина, В.А. Николаев, Л.Ф. Спирин, А.И. Щербаков и др.) и по логике (этапности) процесса деятельности, в том числе и исследовательской (И.Ф. Исаев, И.Г. Бердников, М.В. Владыка, Н.М. Яковлева и др.). Ни одну из выявленных и проанализированных нами классификаций нельзя пока назвать общепризнанной. Тем не менее, мы считаем классификацию умений необходимой, так как это позволяет упорядочить разнообразные умения по их назначению в соответствии с логикой научного исследования, что важно при диагностике умений и их поэтапном формировании.

Наиболее логичной нам видится классификация умений, предложенная В.И. Андреевым. Учёный выделяет четыре группы умений: операционные, технические, коммуникативные и организационные [7]. Данная классификация в целом соответствует основным функциям педагогической деятельности и наиболее полно определяет номенклатуру исследовательских умений.

Изучив различные подходы к рассмотрению и классификации исследовательских умений, их можно разбить на группы:

- *операционно-гностические исследовательские умения*: умения формулировать проблему; выдвигать гипотезу, выделять задачи, которые необходимо решить для достижения предполагаемого результата;
- *диагностические исследовательские умения*: умения анализировать степень изученности проблемы;
- *информационные исследовательские умения*: умения вести поиск необходимой информации, пользоваться научным аппаратом книг,

справочной литературой, библиографическими и электронными каталогами; обрабатывать, обобщать и систематизировать полученную информацию; сравнивать различные точки зрения на одну и ту же проблему; составлять план, тезисы, конспект и т.п.;

- *конструктивно-проектировочные исследовательские умения*: умения планировать работу; выбирать критерии ее успешности; определять способы коррекции выявленных недостатков; прогнозировать, составлять отчет о проделанной работе;

- *коммуникативно-презентационные исследовательские умения*: умения предъявлять результаты исследования, организовывать групповое взаимодействие и участвовать в нем.

Однако, как показывает анализ содержания различных групп исследовательских умений, все они базируются на основных логических операциях.

Ж. Пиаже, анализируя стадии развития интеллекта, в частности, зависимости владения приемами мышления от возраста человека, отмечал, что ребенок научается оперировать логическими конструкциями мышления к 14-15 годам в условиях стихийного социального опыта. Н.А. Подгорецкая на основе экспериментальных данных показала, что и в интеллекте детей, и в мышлении взрослых, включая людей с высшим образованием, можно найти общие дефекты «демонстрирующие неполноценность стихийно усвоенных логических приемов мышления» [165]. Другое дело, что можно говорить о разных индивидуальных способностях в усвоении логических мыслительных форм. Эти «мыслительные формы» связаны с логическими операциями (анализ, синтез, абстрагирование, обобщение и др.), которые являются содержанием исследовательских умений.

Анализировать условия формирования исследовательских умений у школьников необходимо с учетом возрастного развития, возрастных закономерностей осуществляемой ими учебно-исследовательской деятельности. Это должно отчетливо осознаваться каждым учителем.

Исследование учебных интересов младших школьников (А.К. Абдулаев, Л.А. Гордон, Б.Г. Друзь, А.К. Дусавицкий, Е.И. Киричук, М.Ф. Морозов и др.) показывает, что в этом возрасте существуют достаточно благоприятные предпосылки для формирования исследовательских умений, связанные с информационной активностью учащихся по отношению к учебному материалу. Интересуясь всеми видами учебной работы, младшие школьники отдают предпочтение более сложным и трудным из них, но доступным (А.К. Абдулаев, М.Ф. Морозов).

Учителя, как правило, зная в целом особенности развития мышления учащихся начальных классов, имеют слабое представление о том, как необходимо его формировать, какие педагогические средства, приемы стимулируют его развитие у младших школьников.

В психолого-педагогической литературе нет единого мнения о том, когда у детей появляется способность к формированию и развитию мышления. В современной психологии существуют два основных направления в исследовании возникновения и развития структур мышления у детей.

Первое из них связано с работами Ж. Пиаже, А. Валлона, Б. Инельдер и др. В этих работах определены возрастные границы (стадии) формирования мыслительных структур, отражающие стихийный процесс, основанный на спонтанных механизмах развития детского интеллекта. Эти механизмы являются основным фактором, определяющим успешное овладение логикой мышления. Ж.Пиаже и Б.Инельдер ограничивают роль обучения, считая, что оно подчиняется законам развития. Ж.Пиаже считал, что обучение приобретает разное значение в зависимости от того, на какой период развития оно приходится. Чтобы оказаться успешным и не остаться формальным, обучение должно приспособляться к имеющемуся уровню развития.

Развивая свою теорию, Ж. Пиаже указывает на то, что развитие психики ребенка по своей природе является спонтанным, то есть представляет собой развертывание изначально заложенных в нем психических свойств. Внешние

воздействия могут оказывать некоторое влияние: стимулировать, ускорять или замедлять ход развития, однако они не являются причиной развития.

Второе направление связано с исследованиями П.П. Блонского, Л.С. Выготского, С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева, П.Я. Гальперина, Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова и др. Эти авторы считают, что появление логических операций в опыте индивида обуславливается передачей знаний и логического опыта в общении и обучении. Интеллектуальная деятельность при этом должна выступать в процессе обучения как предмет специального усвоения.

Основным положением этой теории является признание факта, что развитие человека определяется усвоением им образцов общественно-исторического опыта. В ходе истории возрастает роль целенаправленных воздействий воспитания и образования. С этой точки зрения воспитание и образование выступают как всеобщая и необходимая форма психического развития детей, именно как форма организации этого процесса, а вовсе не как самостоятельный процесс, происходящий наряду с развитием. При этом предполагается, что появление мыслительных операций детерминировано передачей знаний и опыта в общении и обучении. Другими словами, человек не рождается с готовыми формами мышления. Способность мыслить формируется у него в течение всей жизни. И для ее полноценного развития необходимы специальные условия. При таком подходе особое значение придается пути передачи общественного опыта, т.е. обучению. Именно оно, по мнению П.Я. Гальперина и Д.Б. Эльконина, определяет развитие детской психики.

Л.С. Выготский первым из отечественных психологов провел теоретико-экспериментальный анализ взглядов Ж. Пиаже и подверг критике его понимание соотношения обучения и развития в становлении психики ребенка. По мнению Л.С. Выготского, именно младший школьный возраст является периодом активного развития мышления. Он подходит к характеристике младшего школьника с точки зрения выделения тех

особенностей в умственном развитии, которые впервые дифференцируются и только начинают свое относительно самостоятельное и интенсивное развитие. В своих работах психолог указал, что умственное развитие детей младшего школьного возраста органически связано с усвоением научных понятий.

Л.С. Выготский доказал, что источником развивающего обучения является содержание приобретенных при усвоении научных, а не эмпирических понятий, которые требуют особой формы обучения.

Изучая возможности детей самостоятельно формировать понятия, Л.С. Выготский и его последователи в конце 20-х годов установили основные стадии их развития. Стадии развития понятий (Л.С. Выготский) и стадии умственного развития (Ж. Пиаже), в сущности, совпадают, хотя умственное развитие ребенка рассматривается учеными с разных сторон: у Л.С. Выготского — со стороны продукта, у Ж. Пиаже — с операционной стороны. При этом между авторами сохраняется различие во мнении по поводу оценки возможностей усвоения ребенком нового содержания.

Теория Л.С. Выготского о «зоне ближайшего развития» раскрывает перспективные пути изучения мыслительной деятельности ребенка на всех этапах его развития посредством систематизированного воспитания и обучения. Организация этого процесса оказывает влияние на качество интеллектуального развития ребенка.

П.Я. Гальперин представил теорию поэтапного формирования умственных действий и понятий. Согласно его теории, перенос любого действия в умственный план ребенка обязательно включает: мотивацию, составление схемы ориентировочной основы действия, проработку действия в материальном и материализованном планах, в плане громкой речи, внешней речи «про себя» и во внутреннем плане. Для формирования нового действия в умственном плане требуется его проработка на каждом этапе.

Формирующие эксперименты в сфере детских рассуждений, их логики, понимания причинно-следственных взаимосвязей, появления научных

понятий [39,45,76] позволили психологам некоторым образом «снизить» возрастную уровень, для которого, по мнению Ж. Пиаже, свойственны показатели всех стадий конкретных операций. Например, исследования, которые проводились под руководством П.Я. Гальперина (Л. С. Георгиев, А. Ф. Обухова), показали, что для детей старшего дошкольного возраста поэтапное формирование понятий дает большие возможности, чем это считалось ранее. Было выяснено, что при применении метода поэтапного формирования умственных действий развитие логических операций представляется возможным в дошкольном возрасте.

Результаты длительного и многостороннего исследования позволили Л.В. Занкову сделать следующие заключение: «У Ж.Пиаже обнаруживаются такие взгляды, что, дескать, должна быть достигнута определенная стадия развития учащихся, и только на этом уже можно строить обучение. Но факты ясно свидетельствуют о том, что в зависимости от построения системы обучения мы получаем резко различные результаты в обучении» [76].

В исследованиях, выполненных под руководством Д.Б. Эльконина, показано, что если основным содержанием обучения в начальной школе являются эмпирические знания, то, сколь активны и эффективны ни были бы способы обучения, они не приобретают определяющего влияния на формирование основных умственных новообразований у школьника. Обучение будет в этом случае лишь упражнять и совершенствовать психические процессы, которые связаны с усвоением эмпирических знаний, и развитие которых характерно для предшествующего периода развития [243].

Д.Б. Эльконин, ссылаясь на идеи Л. С. Выготского, развивал мысль о том, что обучение детей должно ориентироваться не на сложившиеся, а на еще только складывающиеся особенности умственного развития.

Познавательный интерес, как отмечают ученые, положительно влияет на все психические процессы и функции: восприятие, внимание, память, мышление, волю. «В процессе обучения и воспитания школьника познавательный интерес выступает в многозначной роли: и как средство



живого, увлекающего ученика обучения, и как сильный мотив отдельных учебных действий школьника и учения в целом, побуждающий к интенсивному и длительному протеканию познавательной деятельности, и как устойчивая черта личности школьника, в конечном итоге способствующая ее направленности» [241].

О том, по каким путям поведет обучающегося его естественный возрастной процесс активности, если он не будет направлен никакими умственными интересами, очень серьезно предупреждал в свое время учителей К.Д. Ушинский, считавший, что «учение, взятое принуждением и силой воли», едва ли будет способствовать созданию развитых умов.

С именем К.Д. Ушинского связаны становление и развитие педагогической психологии, как отрасли психологической науки, изучающей закономерности обучения и воспитания. В его трудах было показано, какое значение в учебной деятельности имеют память, внимание, речь, чувства, мышление. «Развить логическое мышление — это значит приучить детей последовательности, доказательности, ясности, определенности, самостоятельности и точности выражения» [220].

Существует большое количество работ (В.В.Давыдов, Л.В.Занков, Н.Ф.Талызина, Д.Б.Эльконин, И.С.Якиманская, А.Г.Иодко, О.И.Митрош, В.П.Ушачев и др.), в которых рассматриваются методические вопросы формирования исследовательских умений в связи с организацией процесса обучения и изучением той или иной системы знаний.

Определяя структуру и организацию процесса обучения, И.И.Ильясов [86] говорит о таких ее общих компонентах, как восприятие материала, его осмысление, закрепление и овладение им. Важно отметить, что не все эти этапы, по его мнению, необходимо предполагают реализацию процессов анализа, синтеза, абстрагирования и обобщения характеристик познаваемых в изучении объектов.

Характер процесса усвоения знаний, способствующего формированию у учащихся исследовательских умений, определяется уровнем развития этих операций и характером взаимоотношений между ними.

Подчеркнем то обстоятельство, что анализ, синтез, абстракция и обобщение, согласно С.Л.Рубинштейну [179], есть «...общие знаменатели познавательного процесса. Они относятся не только к отвлеченному мышлению, но и к чувственному познанию и восприятию».

В мышлении как поиске неизвестного, поиске его сущности и объяснения (т.е. по сути в исследовании) психологи выделяют несколько основных фаз: возникновение и осознание проблемной ситуации, решение проблемы, фиксация достигнутого решения проблемы, проверка, уточнение и изменение первоначального решения проблемы.

Мотивация и интерес к обучению повышаются при включении в него проблемных ситуаций, воспринимаемых учащимися с точки зрения их соответствия уже имеющимся знаниям, а также их познавательного практического значения.

В учебном процессе формирование у учащихся исследовательских умений протекает при наличии преподавания, то есть определенного управления ими, которое снижает уровень их самостоятельности. Однако, если в учебном процессе ставить учащихся перед необходимостью самостоятельного получения знаний при наличии менее полных и косвенных сообщений о них, а также при наличии других не навязчивых управляющих воздействий, то познавательные процессы в учении могут приобрести достаточно самостоятельный характер, который может соответствовать особенностям учебно-исследовательской деятельности и явиться определенной основой для ее успешного осуществления в дальнейшем.

Как известно [128,138,188,152], усвоение учебного материала включает три вида действий: восприятие и декодирование содержания учебного материала, его переработку и уяснение, а также фиксацию переработанного содержания.

Действие восприятия и декодирования содержания учебного материала требует различения единиц знаковой формы содержания, актуализации значений языковых единиц, восстановления предложений, составляющих суть содержания на основе значения единиц, их составляющих.

Фиксация переработанного и уясненного содержания учебного материала требует оформления плана или конспекта, в которых должны быть представлены в сокращенном виде основные субъекты содержания и основные утверждения о них.

Как показано [39], если в учебном процессе учащимся не сообщать знания о понятиях и их явлениях, а выводить объяснения конкретных исходных явлений из их сущности предлагать им самим, то в этом случае определенные исследовательские процессы будут ими осуществляться более самостоятельно, иногда приближаясь по своему характеру к соответствующим действиям, проводимых в реальных исследованиях.

Еще большая мера активности в осуществлении исследовательских процессов в обучении, безусловно, будет иметь место тогда, когда учащимся предложат самим попробовать найти объяснение некоторым фактам (хотя при этом и будет наличие некоторой помощи со стороны учителя). В этом случае учащиеся будут должны в определенной мере осуществить не только операции, составляющие суть логического аспекта мышления, но и реализовать продуктивные поисковые исследовательские акты.

Отметим, что показанные выше подходы к мышлению, познанию и учению, к детерминации их функционирования и развития, разработанные Р.Л.Рубинштейном, Л.С.Выготским, А.Н.Леонтьевым и др., нашли свое развитие в концепциях учения многих психологов и дидактов (П.Я.Гальперин, Д.Б.Эльконин, В.В.Давыдов и др.).

Принципиально реализация основных положений, составляющих содержание любой из этих концепций обучения, может стать основой для организации процесса усвоения знаний, активизирующего учебно-исследовательскую деятельность.

Нам представляется целесообразным остановиться на теории поэтапного формирования умственных действий П.Я.Гальперина [46], так как в ней на первое место поставлен анализ усвоения именно умственных действий и последовательно раскрывается на различных уровнях процесс усвоения знаний на базе реализации этих действий.

В плане нашего исследования здесь интересно то, что в такой структуре учения оказываются активно задействованы познавательные механизмы. Так, уяснение происходит на основе актуализации соответствующего прошлого опыта и действий индивидов и включения их в новые действия. С точки зрения, например, С.Л.Рубинштейна [178] и других психологов, здесь происходят процессы сравнения, различения, отождествления, абстрагирования, обобщения и др., благодаря которым и появляется возможность разобраться в составе усваиваемого действия или понятия, выделить их отличительные признаки и т.п. (в основном, в перцептивной и умственной формах). Различение же, как механизм обобщения, совершается вообще на всех этапах, начиная с этапа материального (вместе с обобщением действия). Основой речевого действия, кроме прочего, являются абстракции и продукт действия: П.Я.Гальперин говорит: «... обобщение означает, что из конкретного содержания предметов выделяются черты и свойства, которые существенны для действия и являются его специфическим объектом. Выделяются, но не отделяются. Когда же действия переносятся в речевой план, эти свойства закрепляются за отдельными словами, превращаются в значения слов, отрываются от конкретных вещей и таким путем становятся абстракциями» [44].

Н.Ф.Талызина [209] включает в средства поэтапного усвоения такие значительные для реализации познавательных процессов приемы, как логические приемы мышления (выявление свойств объектов, определение понятий, подведение под понятие, распознавание, выведение умозаключений, следствий и т.п.).

В результате анализа психолого-дидактических основ формирования исследовательских умений младших школьников в учебном процессе можно выделить в качестве главных значимые для нашего исследования моменты:

- мышление направлено на решение познавательных задач и получает свое выражение в учебно-исследовательских действиях, приводящих к преобразованиям объектов и к знаковой, речевой и другой внешней фиксации результатов исследования для их последующего использования;
- логические приёмы мышления выступают также как специфические методы научного исследования;
- существует принципиальная возможность построения процесса обучения, способствующего эффективному формированию исследовательских умений.

### ***1.2. Состав значимых исследовательских умений младших школьников в современной информационно-образовательной среде***

За последние десятилетия в общественном сознании произошли кардинальные изменения, произошли перемены в представлении о целях школьного образования и путях их реализации. От принятия «знаний, умений и навыков» как основных результатов образования, к осознанию обучения как процесса подготовки учащихся к жизни в действительном мире, подготовленности к тому, чтобы встать на активную позицию, успешно решать жизненно обусловленные задачи, уметь работать и сотрудничать в команде, быть готовым к незамедлительному переучиванию реагируя на все возникающие нововведения, на запросы рынка труда. В психологии европейских стран подобная переориентация выстроилась в составление новых взглядов – деятельностно-ориентированного обучения; учении, направленном на решение задач (проблем), учении, направленном на процесс, т.е. на осознанное формирование процесса учения, входящих в его состав действий, их упорядоченностью и связями между понятиями; учении

в процессе выполнения задач, имеющих прямую связь с практическими ситуациями из повседневной жизни; проектной работе. Таким образом, совершается переход – от обучения как подачи системы знаний к работе (активной деятельности) над задачами (проблемами) с целью получения определенных решений; от усвоения отдельных учебных дисциплин к полидисциплинарному (межпредметному) изучению комплексных ситуаций реальной жизни (квазижизненных); к взаимному сотрудничеству учителя и учащихся в процессе овладения знаниями, к действенному участию обучающихся в избрании содержания и методов обучения. Теперь наиболее перспективным способом признано формирование у учащихся общеучебных умений, необходимых для решения задач быстрого и качественного обучения.

С позиций деятельностного подхода «...умение - возможность эффективно выполнять действие в соответствии с целями и условиями, в которых приходится действовать. Умениями могут быть действия как практические, так и теоретические. Умение предполагает использование ранее полученного опыта, определенных знаний. Знания и умения - две неотделимые, функционально взаимосвязанные части любого целенаправленного действия. Умения тесно взаимосвязаны с навыками как способами выполнения действия, соответствующими целям и условиям, в которых приходится действовать. Но, в отличие от навыков, умение может образовываться и без специального упражнения в выполнении какого-нибудь действия. В этих случаях оно опирается на знания и навыки, приобретенные раньше, при выполнении сходных действий» [120].

Важной тенденцией развития современной образовательной системы стал отказ от академической парадигмы образовательного процесса в пользу так называемой экологической парадигмы (Г.Соломон). Экологическая парадигма выдвигает требование тесной связи получаемых в школе знаний с непосредственной практикой и реальными жизненными проблемами учащегося. Критика академической парадигмы связана с оторванностью

чисто лабораторного научного знания, преподаваемого в школе от реальной жизни, с неоправданно узким применением полученных знаний за пределами школьного класса. Напротив, в экологической парадигме базовым принципом психологии образования становится принцип контекстуальности, предполагающий единство и целостность знаний и навыков и их применения в реальном контексте с учетом его социальных, межличностных и предметных особенностей. Для реализации экологической парадигмы необходимо перейти от освоения отдельных учебных предметов к полидисциплинарному (межпредметному) изучению сложных ситуаций реальной жизни в практическом исследовании. Соответственно, специфические для каждого учебного предмета действия и операции уже в начальной школе должны быть дополнены универсальными (метапредметными) учебными действиями в учебно-исследовательской деятельности учащегося.

Сегодня в науке психологии обучения и образования протекает взаимное сближение представлений приверженцев деятельностного и конструктивистского подхода (Ж.Пиаже, А.Перре-Клермон) в вопросе о роли самого обучающегося в образовательном процессе. Именно деятельность учащегося считается базой для достижения развивающих целей обучения – в готовом виде знание не преподносится, а достигается самим учащимся в ходе познавательной деятельности. В настоящей образовательной практике начал обуславливаться переход от обучения как подачи системы знаний к действенной работе обучающихся над заданиями, напрямую связанными с задачами реальной жизни. Принятие во внимание активной роли обучающихся в обучении подводит к изменению представлений о характере взаимодействия ученика с учителем и коллективом класса. Теперь учение не рассматривается как просто передача знаний от учителя к учащимся, а становится сотрудничеством и совместной работой учителя и учеников в процессе усвоения знаниями и умениями. Исключительное руководство учителя в этом взаимном сотрудничестве заменяется активным участием

обучающихся в избрании содержания и методики обучения. Именно это придает особый, привлекательный оттенок актуальности задачи формирования исследовательских умений в начальной звене.

В современной педагогике, психологии и теории обучения все большее внимание получает мнение о том, что в основе результативности обучения находятся общие учебные действия, которые имеют первостепенное значение над специальными знаниями и навыками. В системе образования начинают преобладать методы, помогающие становлению самостоятельной саморазвивающей учебной деятельности обучающегося, ориентированной на решение подлинных жизненных задач. Здесь самыми приоритетными подходами являются деятельностно-ориентированное, исследовательское обучение, учение, направленное на решение проблем (задач), организации обучения в виде проектных форм, которые основаны на сформированных у учащихся исследовательских умениях и одновременно направленные на формирование у них исследовательских умений.

Структура исследовательского умения в качестве ее компонентов включает определенный набор операций, посредством которых выполняется исследовательская деятельность. Состав операций определяется структурой конкретного исследовательского действия.

На теоретическом уровне исследовательская деятельность учащихся предполагает формирование следующих исследовательских умений [219]:

- 1) выявлять теоретические факты, исходя из проблемы исследования;
- 2) выдвигать различные предположения с обоснованием их возможности (гипотезы);
- 3) формулировать обобщенный теоретический принцип, объясняющий сущность явления (идею);
- 4) строить теоретическую модель процессов, которые в данный момент неосуществимы (мысленный эксперимент);
- 5) осуществлять мыслительные операции: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, аналогию;



б) связывать результаты теоретического мышления с практикой.

Х.Л.Мулюков, А.И.Подольский, З.А.Хайретдинова, выделяют следующие исследовательские умения [147]:

- 1) формулирование и теоретическое обоснование на базе уже имеющегося фактического материала гипотезы исследования;
- 2) планирование хода эксперимента;
- 3) проведение экспериментального исследования;
- 4) качественная и количественная обработка результатов эксперимента с учетом его специфических условий и получение вывода об истинности или ложности выдвинутой гипотезы.

Семёнова Н.А. выделяет пять групп исследовательских умений учащихся начальных классов [192]:

1. Умения, связанные с осуществлением исследования (поисковые): умение выбрать тему исследования; умение увидеть проблему и поставить цель исследования; умение ставить задачи исследования; умения, связанные с выбором и применением доступных методов исследования; умения, связанные с поиском и обработкой информации;

2. Умения работать с информацией (информационные): умения находить источники информации, пользоваться ими; умения работать с текстом; умение выделять главное в воспринимаемом тексте, в своем тексте; умения выделять смысловые части текста: абзацы, главы, параграфы; умение работать с определением, понятиями, терминами; умения устанавливать логику изложения (умение составлять план текста, своей исследовательской работы); умения кратко излагать, конспектировать, применять приемы конспектирования, условные знаки; искать цитаты, использовать ссылки; умения составлять доказательство, использовать аргументы, факты; умения, связанные с составлением вступления и заключения; формулированием вывода.

3. Умения организовать свою работу (организационные): умение организовать свое рабочее место; умение планировать работу; умения,

связанные с организацией работы в школьной и детской библиотеке, компьютерном зале, других учреждениях;

4. Умения представить результат своей работы: умения использовать различные формы представления результатов; умения задавать вопросы и отвечать на них; умения учитывать требования к докладу, к речи докладчика;

5. Умения, связанные с оценочной деятельностью (оценочные): умения оценить свою работу, определить ее достоинства и недостатки; умения оценить работу, представленную другим исследователем; умение формулировать оценочные суждения, обосновывать свою оценку; умение формулировать рекомендации, отзывы.

Таким образом, исследовательские умения имеют самый общий смысл и определяются человеческой природой обучаемого, они определяют когнитивные (познавательные) способности обучаемого, например: концентрировать внимание, воспринимать, осмысливать, запоминать, вспоминать, сопоставлять и противопоставлять факты и явления, сравнивать новое с ранее известным, использовать приемы мышления (логику, индукцию и дедукцию), строить модели, систематизировать и классифицировать, структурировать, проводить мысленный эксперимент, интерполировать и экстраполировать. Соответственно, например, умение выполнять логические операции предполагает наличие умений идеализировать, сравнивать, анализировать, обобщать, абстрагироваться, конкретизировать. В свою очередь, каждое из перечисленных умений, можно разложить на еще более простые умения. Например, умение структурировать материал состоит из умений: сопоставлять анализируемые понятия, выделять в каждом из понятий общие признаки и называть их, объединять понятия по этим признакам.

Современный социум быстро развивается. Перемены протекают во всех сферах жизни: социальной, политической, культурной, экономической. Нарастает значимость развивающего потенциала обучения, которое

обеспечивает развитие и существование института образования в условиях стремительно меняющегося мира.

Общественные требования ориентированы на общекультурное, индивидуально-личностное и познавательное развитие обучающихся, помогающее обеспечить умение учиться. Чтобы учащийся, закончивший школу полностью соответствовал ожиданиям общества, нужны конструктивные изменения в системе образования. Данное требование нашло положительный отклик в федеральных государственных образовательных стандартах второго поколения, которые содержат в себе помимо общепринятого формирования предметных знаний, умений и навыков и новую программу развития универсальных учебных действий (УУД).

Покажем связь исследовательских умений с универсальными учебными действиями младшего школьника.

В более широком смысле термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность ученика к самостоятельному развитию и совершенствованию путем осознанного и, главное, активного приобретения нового социального значимого опыта. При более узком взгляде (а именно в психологическом смысле) этот термин можно охарактеризовать как сочетание способов действия учащегося (и конечно же, соединенных с ними навыков учебной работы), помогающих обеспечивать его способность к самостоятельному приобретению новых знаний и умений, включая организацию познавательного процесса [11].

*Способность учащегося самостоятельно* результативно приобретать новые знания, умения и навыки, включая работу по организации процесса усвоения, т. е. *умение учиться* обуславливается тем, что универсальные учебные действия как широко *обобщенные* действия в общем контексте открывают возможность *ориентации* обучающихся, как в разного рода *предметных* сферах, так и в структуре самой *учебной деятельности*, включая понимание обучающихся ее *общецелевой ориентированности*, *ценностно-значимых*, *смысловых*, *теоретико-практических* и *операциональных*

характеристик. Сообразно изложенному, усвоение «умения учиться» предполагает полное овладение всеми компонентами учебной деятельности, в которые входит: 1) познавательные и учебные *мотивы*, 2) учебную *цель*, 3) учебную *задачу*, 4) учебные *действия* и *операции*, 5) ориентировка, 6) преобразование материала (исполнение), 7) контроль, 8) оценка. Существенным показателем для «Умения учиться» является повышение результативности усвоения предметных знаний, умений и формирования компетенций, картины мира и ценностно-значимых, смысловых предпосылок индивидуально-личностного морального выбора.

Универсальные учебные действия включают следующие функции:

- способствовать обеспечению возможностей обучающихся самостоятельно проводить деятельность своего учения, ставить для себя учебные задачи, находить и использовать нужные средства и пути их достижения, осуществлять контроль и оценку процесса и результатов своей деятельности;

- тщательное создание необходимых условий для гармоничного развития личности и ее самостоятельной реализации на базе подготовленности к постоянному образованию; способствовать эффективному овладению знаниями, умениями и навыками а также формированию компетентностей в каждой предметной области.

В структуре универсальных учебных действий выведены четыре блока: личностный, регулятивный (включающий также действия по саморегуляции), познавательный, коммуникативный. Блок личностных универсальных учебных действий включает действия по самоопределению личности (жизненному, личностному), действия смыслообразования и нравственно-эстетического оценивания, а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях. Если соотнести этот блок с рассмотренными в диссертации исследовательскими умениями, то он объединяет способы действий, представленные в умениях: видеть проблему, выдвигать гипотезы, представлять результаты своей работы.

Блок регулятивных действий — это действия, обеспечивающие организацию учащимися своей учебной деятельности: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка. Отметим, что выделенные элементы характерны и для учебно-исследовательской деятельности. В педагогике данный блок обычно называется организационными общеучебными умениями и рассматривается как основной, базовый.

В блоке универсальных действий познавательной направленности различаются общеучебные (самостоятельное определение и составление схемы познавательной цели, отслеживание и отбор искомой информации по критериям, использование методик информационного поиска, умение структурировать знания, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме и т.д.), универсальные логические действия (анализ, синтез, сравнение, классификация, приведение под понятия, вывод заключений, определение причинно-следственных связей, выстраивание логической цепи в рассуждениях, доказательства, отработка гипотез), действия постановки и решения проблем, в том числе творческого характера. Таким образом, блок познавательных действий коррелирует с такими исследовательскими умениями, как умения выдвигать гипотезы, видеть проблемы, задавать вопросы, классифицировать по различным признакам, структурировать материал, высказывать суждение, доказывать верность своих идей.

В четвёртый блок универсальных учебных действий включены действия коммуникативного плана: планирование учебного сотрудничества с учителем и с учебным коллективом; определение задач, функций, обязанностей участников, путей взаимодействия; постановка назревших вопросов, инициативное партнерство в поиске и в накоплении информации; разрешение конфликтных ситуаций; наблюдение за поведением партнера и адекватным реагированием на изменение в его поведении; умение точно и полно высказывать свои идеи согласно с задачами и условиями

коммуникативного контекста; владение монологической и диалогической речью. Содержание данного блока соотносится со следующими исследовательскими умениями: задавать вопросы, высказывать суждение, доказывать верность своих идей, представлять результаты своей работы.

Эти блоки находятся в тесной взаимосвязи, которую можно представить в виде следующей схемы:

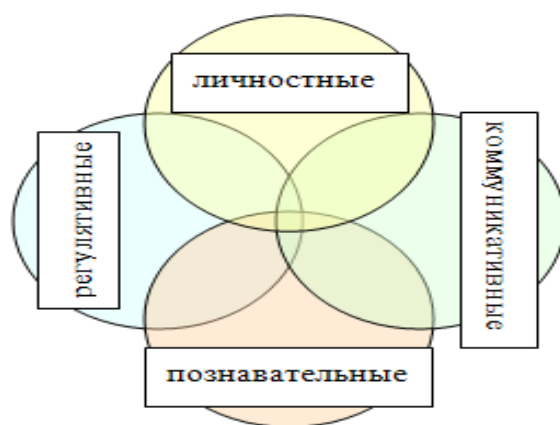


Рис. 1. Схема взаимосвязей универсальных учебных действий

Учебно-исследовательская деятельность младших школьников направлена на то, чтобы учащиеся приобретали навыки исследования как универсального способа освоения действительности. При этом у них развиваются начала исследовательского типа мышления, активизируется личностная позиция. Учебно-исследовательская деятельность в информационно-образовательной среде является по своей сути вариативной, так как каждый ученик начальной школы, осваивая те или иные информационные ресурсы, руководствуется собственными потребностями, интересами, стремлениями решить разнообразные проблемы и вместе с тем требует выделения инварианта — значимых исследовательских умений, без которых ученику будет сложно самоопределиться и саморазвиваться, а далее самореализоваться в обществе и, более того, это общество развивать.

На основе вышеизложенного выявляются следующие взаимосвязи исследовательских умений младших школьников с универсальными учебными действиями: конъюнктурные (условные) взаимосвязи,

детерминируемые тем, что умения исследовательской деятельности на современном этапе становятся условием формирования универсальных учебных действий; функциональные (деятельностные) взаимосвязи, отражающие динамику развития универсальных учебных действий в учебно-исследовательской деятельности младших школьников; комплементарные (взаимодополняемые и взаимосопоставляемые) взаимосвязи, порождаемые тем, что универсальные учебные действия и исследовательские умения младших школьников корректируют необходимый на каждом конкретном этапе состав и содержание друг друга.

Учет данных взаимосвязей позволил выделить в качестве наиболее значимых следующие исследовательские умения: выдвигать гипотезы, видеть проблему, задавать вопросы, классифицировать по различным признакам, структурировать материал, высказывать суждение, доказывать верность своих идей, представлять результаты своей работы.

Формирование у учащихся исследовательских умений позволит сделать школьника активным субъектом образовательного процесса. Поэтому ее формирование необходимо начинать с первого года обучения ребенка в школе. От того, насколько полноценно младшие школьники освоят исследовательские умения, будет зависеть успешность их дальнейшего образования. Однако в большинстве российских школ преобладают традиционные подходы к организации и осуществлению исследовательской деятельности, оставляющие вне рамок своего внимания идею становления субъектной позиции школьника. Решением данной проблемы должен стать системно-деятельностный подход. Данный подход подразумевает активность учащихся, педагогом в готовом виде знания не подаются, так как, они (знания) усваиваются самими учащимися в ходе учебно-исследовательской деятельности. Данная деятельность становится сотрудничеством, совместной работой учителя и учеников в действенном овладении знаниями и решению задач. В научных работах многих психологов и педагогов отмечается, что нестандартность мышления, умение партнерского

сотрудничества, творческая заинтересованность учащихся наиболее емко выражаются и эффективно раскрываются в деятельности, а именно в деятельности, соответствующей исследовательской направленности. Что крайне важно для учеников, обучающихся в начальной школе, поскольку именно в этот период учебная деятельность с игровой переходит в ведущую и влияет на развитие определяющих познавательных особенностей школьника. Интерес к исследованию это особенность личности, присущее детям в крайне сильной степени. У младшего школьника развиваются формы мышления, которые помогают им в дальнейшем овладении системы научных знаний и развития исследовательского, теоретического мышления. В этом возрасте закладываются предпосылки и осознается необходимость для самостоятельной ориентированности ребенка в учении и в повседневной жизни. Важно проводить исследования систематично. Поэтому необходимо руководствоваться определённой системой планирования учебно-исследовательской деятельности в течение всего процесса обучения ребенка в начальной школе.

Логические линии, направленные на решение вопроса формирования способности и готовности учащихся реализовывать универсальные учебные действия, четко выстроены в федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения. Так же подчеркивается значимость развития личности учащегося, его познавательных и созидательных способностей, формирования у него целостной системы универсальных знаний, умений, навыков, опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности. Основа всех этих качеств закладывается в период начального обучения ребенка в школе: полученный в это время опыт во многом предопределяет не только успешность обучения личности в течение всей последующей жизни, но и ее развитие, становление. Поэтому перед современной начальной школой стоит задача организации процесса обучения таким образом, чтобы учение стало одной из ведущих личностных потребностей, определялось внутренними мотивами учащихся, чтобы школьник был инициатором своей



учебной деятельности. Данный факт позволяет нам сделать вывод о том, что инновационный путь развития отечественной системы образования, предъявляющий новые требования к его целям и содержанию, должен опираться на идею формирования универсальных учебных действий учащихся в учебно-исследовательской деятельности.

### ***1.3. Педагогический потенциал информационно-образовательной среды начальной школы при организации учебно-исследовательской деятельности учащихся***

Развитие общества меняет содержание деятельности человека, предъявляет высокие требования к постоянному совершенствованию, умениям непрерывного самообразования, саморазвития. Основой самообразования, развития личностного потенциала становятся знания, являющиеся «фундаментальным ядром», и умения работать с информацией, критическое мышление, уровень коммуникативной культуры, толерантности, т.е. ключевые компетенции, овладение которыми позволит реализовать себя, стать мобильным, успешным. Информационно-образовательная среда современной школы включает инструментарий для познавательной деятельности, способствует разнообразию форм и методов, расширению и углублению содержания [182]. Быстрое обновление знаний, включая базовые, ставит перед школой задачу подготовки выпускников, способных:

- адаптироваться к быстро изменяющимся условиям современного общества, самостоятельно приобретать необходимые для успешной работы знания и навыки, применять их на практике для решения разнообразных задач;
- самостоятельно, критически мыслить, уметь видеть возникающие в реальной действительности проблемы и искать рациональные пути их решения, используя современные образовательные технологии;
- грамотно работать с информацией, извлекать и обрабатывать информацию, а также эффективно использовать информационные

ресурсы, в том числе и мировые, для решения поставленных профессиональных задач.

Задачи современной школы диктуют необходимость перехода от использования средств информационно-коммуникативных технологий только для поддержки традиционного образовательного процесса и репродуктивных методов обучения (повышение уровня наглядности, оперативный контроль усвоенных знаний, тренинг типовых умений и т.д.) на обеспечение внедрения методов и средств, ориентированных на развитие универсальных учебных действий, творческих способностей и исследовательских умений учащихся.

В связи с новыми требованиями и возможностями процесса обучения идёт осмысление основных понятий, которые отражают и задают специфику. Это «информационное пространство», «информационно-образовательное пространство», «образовательная среда» и «информационно-образовательная среда». Рассмотрим эти понятия с позиции дидактики.

С понятием «пространство» связаны понятия «информационное пространство», «образовательное пространство» и «информационно-образовательное пространство». Ключевым для них является понятие «пространство», которое в философской литературе определяется как форма существования материальных объектов и процессов, характеризующаяся структурностью и протяжённостью материальных систем.

Также под пространством понимается набор определённым образом связанных между собой условий самой различной природы, которые могут оказывать влияние на человека. Важным является тот факт, что пространство рассматривается как нечто, не имеющее отношения к конкретному субъекту.

С точки зрения дидактики *образовательное пространство* определяется как *совокупность информационных, технологических и педагогических условий, создающих возможность для организации процессов обучения, самообразования, самоопределения и саморазвития*. Как видно из определения, включённость субъекта в образовательное пространство не

подразумевается, оно существует и независимо от него. При этом необходимо отметить, что эффективное использование образовательного пространства требует качественно новой системы обучения, связанной с реализацией субъектной позиции ученика, опирающейся на его активное желание познавать и создавать новое, т. е. образовательное пространство — база для осуществления на практике идеи гуманитаризации образования, обращения образовательного процесса к потребностям человека в общекультурном, общегуманитарном смысле. В программе информатизации сферы образования России рассматривается понятие образовательного пространства: "основными программными аспектами в области ... образования Российской Федерации должны быть следующие: ... сохранение единого образовательного пространства за счет разработки и введения государственных образовательных стандартов". Понятно, что в конкретном случае речь идет о системе образования в целом как объединении учебных заведений, которые соединены определенными отношениями и подчиняются одинаковым законам. Ученик таким образом не включён в образовательное пространство.

Информация — это сведения, факты, комментарии, мнения, представленные в печатном или цифровом виде, которые можно хранить и передавать по мере необходимости. Присвоенная индивидом информация становится знанием, т. е. информация отчуждена от человека, не зависит от него, а знания лично окрашены. Усваиваясь, они приобретают значимость для конкретного субъекта.

Компонентами *информационного пространства* большинство авторов считают *информационные ресурсы, средства информационного взаимодействия и информационную инфраструктуру*. Необходимо отметить, что ресурсы могут быть не только электронными. Крупнейшими хранилищами информации являются библиотеки, музеи, архивы. Также в некоторых случаях ресурсами могут выступать и люди.

При этом все ресурсы информационного пространства можно разделить

на четыре группы, отражающие их образовательные возможности:

1. Специально созданные в целях образования, воспитания и развития, обустроенные в соответствии со структурой процесса обучения. К этой группе относятся различные ресурсы пространства, которые, например, позволяют учащимся самостоятельно оценить уровень знаний по тому или иному предмету; учебные модули, созданные для изучения предмета в рамках дистанционного обучения; виртуальные тренажёры и т. д. Сюда же относятся учебники, учебные пособия, самоучители и другие привычные печатные материалы.

2. Источники, на изучении которых строится процесс обучения, но сами они изначально создавались с другими целями. К ним относится в первую очередь художественная научная и публицистическая литература, а также произведения живописи, музыки. Их освоение зависит от использования той или иной методики.

3 Ресурсы, которые могут быть использованы в целях образования для создания и решения практико-ориентированных ситуаций. Различные справочные материалы являются источником реальных сведений. Например, компьютерные игры при соответствующей педагогической инструментровке могут стать объектом ученического исследования (например, оценить ценностную направленность нескольких игр и т. д.).

4. Информационные ресурсы, образовательное использование которых невозможно. В основном это элементы пространства, содержание которых связано с нарушением моральных и нравственных норм общества.

*Информационно-образовательное пространство — это неразрывное единство информации, средств её хранения и производства, методов и технологий работы, обеспечивающих получение информации субъектами в целях образования. По сути — это функциональное предназначение информационного пространства.*

Также информационное образовательное пространство можно определить как пространство осуществления личностных изменений людей в

образовательных целях на основе использования современных информационных и телекоммуникационных технологий, возрастающая роль которых в организации образовательной деятельности определяет актуальность задачи конструирования и структурирования информационного образовательного пространства города, области, страны в целом.

В отличие от понятия «пространство» понятие «среда» с необходимостью включает в себя субъекта, являясь сферой жизненной активности личности, её развития и образования.

Среда — это: а) окружение, совокупность природных условий, в которых протекает деятельность человеческого общества, организмов (например, географическая среда); б) социально-бытовые условия, окружающая обстановка, а также совокупность людей, связанных общностью этих условий (например, социальная среда). [30]

По мнению составителя «Новейшего философского словаря» Кондрашова В.А., философия характеризует среду как часть бытия по отношению к субъекту, в пределах которой он существует и на которую он воздействует.

Исследователями Е.А. Ракитиной, В.Ю. Лысковой отмечено что, "пространство" и "среда" являются похожими, но не одинаковыми понятиями. Основная идея о пространстве рассматривается с позиции расположения (взаимного расположения) одновременно сосуществующих физических объектов. Понятие «пространство», эти исследователи раскрывают как набор определенным образом связанных между собой условий, которые вызывают воздействие на человека. По сути, в самом понятии пространства не подразумевается присутствие в нем индивидуума. Пространство существует совершенно независимо от него.

*Образовательная среда как педагогическое явление есть совокупность условий, в которых разворачивается образовательный процесс и с которыми вступают во взаимодействие субъекты этого процесса.*

Образовательная среда чаще понимается как работа любого учреждения образования, это мнение Козырева В.А., И.К. Шалаева, А.А. Веряева.

Рассматривая различные аспекты по вопросу образовательной среды, исследователи понимают определенную среду учебного заведения, так как образовательная среда содержит совокупность материальной составляющей; пространственно-предметной составляющей; социальных компонентов; межличностных отношений. Все данные составляющие взаимосвязаны, они обогащают, дополняют друг друга и воздействуют на каждого субъекта образовательной среды, но и люди создают, организуют образовательную среду, соответственно влияют на нее.

Образовательная среда обладает широким спектром модальности, формирующей разнообразие типов различных, порой взаимоисключающих качеств. Образовательные среды дают суммарный воспитательный эффект как положительных, так и негативных характеристик, причем вектор ценностных ориентаций заказывается с целевыми установками общего содержания образовательного процесса. Образовательная среда выступает не только как условие, но и как средство обучения и воспитания. Образовательная среда является процессом диалектического взаимодействия социальных, пространственно-предметных и психолого-дидактических компонент, образующих систему координат ведущих условий, влияний и тенденций педагогических целеполаганий. Образовательная среда образует субстрат индивидуализированной деятельности, переходной от учебной ситуации к жизни [85].

Рассмотрим различные модификации образовательных сред: например, А.А. Калмыков и Л.А. Хачатуров раскрывают виртуальные образовательные среды. Ими выводится специфическое определение, в котором взят за основу аксиологический подход: "под виртуальной образовательной средой понимается среда, которая способствует творческому постижению Себя - Нового, то есть личность, находящуюся в процессе образовательного становления, осваивающую как новые знания, так и новые степени свободы". Некоторые исследователи рассматривают интегрированные и распределенные образовательные среды.

Под учебными средами (или средами обучения), исследователи понимают в виду взаимосвязанные процессы учения и преподавания (оба процесса входят в названные среды). Понятие "учебная среда" еще более определяет "образовательную среду", так как в образовательной среде может быть множество учебных сред, но, в отличие от образовательной среды, учебные среды всегда специально организуются, а образовательные появляются как организованно, так и стихийно. Значит, под учебной средой следует понимать взаимосвязь определенных социальных, коммуникационных и материальных условий, которыми обеспечивается учебно-воспитательный процесс. В данном случае предполагается вхождение обучаемого/учащегося в среду, взаимодействие, взаимовлияние окружения с субъектом. Таким образом, среда обучения это специально организованная среда, направленная на приобретение учащимся определенных знаний, умений и навыков, в такой среде компоненты: цели, содержание, методы и организационные формы обучения динамичны и доступны для изменения в контексте определенного учебного заведения. По-другому, это сторонний организующий элемент и материальное обеспечение для раскрытия процессов развития и обучения. О.П. Околелов дает определение педагогической среде обучения, как генерируемому индивидуумами-участниками процессу обучения системному образованию, пронизанному специфическими, характерными именно для этого образования взаимодействиями. В такой трактовке, на первый план выдвигаются взаимодействия участников образовательного процесса внутри среды.

Сегодня образовательная среда рассматривается в качестве одного из основных элементов школы как образовательной системы наряду с содержанием образования, образовательным процессом и субъектами образовательного пространства.

Как показали исследования [138], среда органично включена в процесс жизнедеятельности человека и служит важным фактором регуляции его поведения. Индивид связан с любым компонентом среды за счёт

двустороннего процесса взаимодействия — приспособления к среде и её преобразования. С одной стороны, среда через свои структурные элементы воздействует на личность, с другой — личность, вступая во взаимодействие с окружающими людьми, предметами и явлениями, создаёт эту среду, придавая ей определённое качество; от того, как сформирован образ среды в сознании человека, во многом зависит тип его поведения.

Образовательная среда учебного заведения целенаправленно создаётся субъектами образовательного процесса (в большей степени педагогическим коллективом) в целях полноценного достижения целей обучения, воспитания и развития ребёнка. Помимо собственно субъекта среды, который является её создателем, в образовательной среде каждой школы можно выделить информационный (содержательный), процессуально-организационный (в том числе материально-технический) и межличностный компоненты. Среде характеризуют эмоциональный климат, личностное благополучие, особенности микрокультуры, атмосфера, дух, комфортность и т. д. Данные компоненты связаны с индивидуальными особенностями субъектов и их взаимодействием. Эти характеристики обеспечивают существование и направленность информационно-образовательной среды, но сами в неё не входят.

*Информационная среда* — совокупность информационных объектов, средств коммуникации, способов получения, переработки, использования, создания информации. Также она включает коллективных (социальных) и индивидуальных субъектов, наделённых мотивами и потребностями. Среда не создаётся искусственно, а возникает как закономерное последствие такой организации работы школы, которая предусматривает обновление содержания обучения с помощью использования новых средств обучения — информационных технологий. [155]

«Информационная среда» (по определению И.В.Роберт) представляется в современном обществе как очень динамичная система полей деятельности, охваченных компьютеризацией информационных процессов. Динамизм



среды выражается во взаимовлиянии ее на развитие производительных сил и на интеллектуализацию деятельности членов общества. Это в свою очередь влечет расширение информационной среды, в том числе всех ее сфер, включая образовательную.

Информационная среда рассматривалась во многих подходах. Особо стоит выделить три аспекта. Первый, информационная среда как одна из сторон деятельности. Индивид как участник коммуникационного процесса, который имеет способности представить личное знание в такой форме, в какой это знание может быть абстрагировано, т.е. в форме информации. При восприятии информации, вновь переработать ее в свое личное знание. Второй, как система исторически сложившихся форм коммуникации. Третий аспект как созданная организованная социумом информационная инфраструктура, помогающая выполнить коммуникативную деятельность в масштабах, определяющихся уровнем развития этого общества: средства массовой информации, банки данных, издательства, информационные центры библиотеки.

Информационное пространство не равносильно информационной среде: находясь в едином информационном пространстве, человек может перемещаться из одной информационной среды в другую, например, при смене работы, профессии, рода занятий, увлечений, перехода на новый уровень обучения. Все эти переходы происходят в пределах одного информационного пространства. Индивид может одновременно быть в различных информационных средах, например, в информационной среде учебного заведения, в информационной среде различных творческих групп (специализированная литература, соответствующее общение и опыт), в информационной среде кибернетического пространства (общение в Интернете, 3Д - компьютерные игры). Не смотря на то, что эти среды иногда очень разнородны, человеком они воспринимаются как нечто целое.

Для человека одной из важной особенностей информационной среды является то, что каждая информационная среда дает возможность

приобретения нужных для него справочных данных, общих сведений, существующих гипотез, научных теорий и пр., умение же добывать информацию и преобразовывать ее нужно развивать и вырабатывать, это умение приобретается в процессе обучения. Ю.А. Шрейдер говорит об этом так: "В книгах можно прочесть о многом, но из них нельзя получить умения читать. Инфосреда может сохранить многие знания, но не может сохранить в себе умения пользоваться ею" [237].

Важным направлением использования возможностей информационной среды является организация учебно-исследовательской работы учащихся, которые включаются в следующие группы навыков и умений самостоятельной учебно-исследовательской деятельности. *Навыки и умения в планировании самообразования:* выработка индивидуального плана для самостоятельной деятельности; целеустремленная выполнение работы по плану; осуществление самооценки и самоконтроля за своей деятельностью, своевременное внесение необходимых поправок. *Умения и навыки ориентирования в учебной и научной информации:* уверенное ориентирование в потоках научной и учебной информации; самостоятельный обработка и оценка полученной информации; проведение поиска и отбор источников информации в зависимости от сложности и аспекта изучения проблемы; усмотрение нового и перспективного в объеме поступающей информации; комплексное восприятие источников информации (Интернет, теле- и радиопередачи, научная и учебная литература, справочники, словари, периодическая печать). *Умения и навыки библиографической работы:* постоянное пользование библиографическими материалами, пособиями и каталогами; ведение учета научной, учебной и другой литературы по отдельно взятым задачам на основе правил научной библиографии. *Умения и навыки правильного и рационального слушания и фиксирования теоретического материала:* запись темы и плана занятия, рекомендуемой литературы; правильное восприятие изложенной информации; выявление основных проблем, идей и положений; краткое запись, своими словами,

основного содержания; систематическая обработка записанных данных, хранение и дальнейшее применение их для самообразования. *Умения и навыки работы с книгой*: ознакомление с книгой в целом - с ее автором, введением, содержанием, заключением, иллюстрациями, таблицами и аннотациями; определение логической структуры книги; вдумчивое, сосредоточенное чтение, с записью прочитанного; использования дополнительного пособия в целях более полного понимания изучаемого материала (словари, энциклопедии, справочники и т.д.); ведение записи прочитанного в форме дневников, конспектов, тезисов; изложение идей, высказываний автора кратко и своими словами с указаниями на отдельные цитаты; соблюдение норм внешнего оформления рефератов (название работы, фамилия автора, год и место издания, цитирование со ссылкой на источник, статьи); запись в конспекте дополнительных материалов из иных источников. *Умения и навыки пользования ресурсами Интернет*: поиск необходимых материалов в Интернете; обработка информации и т.д.

Обратим внимание на различные позиции в определении понятия «*информационно-образовательная среда*».

Под информационной образовательной средой подразумевается, как правило, следующее:

- системно организованная совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанная с человеком как субъектом образовательного процесса [85];
- антропософический релевантный информационный антураж, предназначенный для раскрытия творческого потенциала и талантов обучающего и обучающегося [74];
- единое информационно-образовательное пространство, построенное с помощью интеграции информации на традиционных и электронных носителях, компьютерно-телекоммуникационных технологиях взаимодействия, включающее в себя виртуальные библиотеки,

распределенные базы данных, учебно-методические комплексы и расширенный аппарат дидактических средств [16].

Она возникает как результат взаимодействия субъектов образовательного процесса и информационно-образовательного пространства. Даже в этих определениях можно видеть значительное разнообразие мнений о сущности такого сложного явления, как информационно-образовательная среда.

Информационно-образовательная среда начальной школы – это педагогическая система нового уровня. "Информационно-образовательная среда - это педагогическая система плюс ее обеспечение, т.е. подсистемы материально-техническая, финансово-экономическая, нормативно-правовая, управленческая и маркетинговая" [230].

Анализ множества определений понятия информационно-образовательной среды позволяет сделать вывод, что это – совокупность информационной, технической и учебно-методической подсистем, целенаправленно обеспечивающих учебный процесс, а также его участников.

Под информационно-образовательной средой начальной школы мы, вслед за О.А.Ильченко, понимаем системно организованную совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанную с человеком как субъектом образования. Исходя из этого, информационно-образовательная среда должна строиться как интегрированная многокомпонентная система, компоненты которой соответствуют учебной, внеучебной, учебно-исследовательской деятельности обучающихся, измерению, контролю и оценке результатов обучения. Подобная среда должна обладать максимальной вариативностью, обеспечивающей дифференциацию всех возможных пользователей.

Анализ научных трудов ученых, занимающихся проблемой проектирования и организации использования возможностей информационно-образовательной среды [20, 50, 85, 95, 111, 150, 175, 182], показывает, что информационно-образовательная среда учебного заведения составляется из пяти блоков: ценностно-целевого, программно-

методического, информационно-знаниевого, коммуникационного, технологического. *Ценностно-целевой блок* это сочетание целей и ценностей педагогического образования, которые могут иметь значимость для достижения поставленных задач обучения и учения. *Программно-методический блок* имеет всю нужную информацию касательно возможных путей, программ и форм подготовки. *Информационно-знаниевый блок* составляет систему знаний и умений ученика, составляющих базу его учебной деятельности, а также определяющие характеристики познавательной деятельности, сказывающиеся на её эффективности. Помимо этого, указывается значимая роль информации в обучении. *Коммуникационный блок* включает в себя формы взаимодействия между участниками образовательного процесса. *Технологический блок* учитывает средства обучения, применяемые в информационно-образовательной среде (в частности, применение нововведений в информационных технологиях, в том числе использование телекоммуникационных сетей).

Информационно-образовательная среда школы должна стать условием продуктивной творческой и исследовательской деятельности учащихся. Конкретный механизм влияния среды выявил Л.С. Выготский [40] - переход во внутренний план внешних стимулов - интериоризация знаков. Знаки, будучи продуктом общественного развития, несут на себе отпечаток культуры того социума, в котором происходит развитие человека.

В концепции информатизации сферы образования Российской Федерации, утвержденной 10 июля 1998 года, объясняется термин "информационная среда". Определение состоит в следующем: "под *информационной средой* понимается совокупность программно-аппаратных средств, информационных сетей связи, организационно-методических элементов системы ... и прикладной информации о предметной области, понимаемой и применяемой различными пользователями, возможно с разными целями и в разных смыслах" [60].

Ю.А. Шрейдером впервые была предложена концепция информационной среды, в которой информационная среда рассматривается не только как проводник информации, но и как действенное начало, влияющее на ее участников. Само понятие "среда" описывает взаимосвязь условий, обеспечивающих развитие человека. В этом случае учитывается его присутствие в среде, взаимовлияние, взаимодействие окружения с субъектом [237].

При условии, что информационное пространство образуется как логический результат жизнедеятельности всей цивилизации и достаточно устойчиво к изменениям, то информационно-образовательная среда создается стараниями отдельной группы людей. Исследователи [155] подчеркивают, что информационно-образовательная среда учебной деятельности формируется:

- учителем (он определяет содержание программы курса, выбор учебной литературы, методы преподавания, стиль общения и т.д.);
- педагогическим коллективом учебного заведения (он определяет общие требования к учащимся, сохраняемые традиции данного учебного заведения, форму взаимоотношений педагогического и ученического коллективов и пр.);
- государством как общественным институтом (оно определяет материальное обеспечение образования в целом, социальный заказ на формирование той или иной системы знаний и взглядов).

Мы согласны с Солдаткиным В.И., утверждающим, что информационно-образовательная среда представляет собой созданную субъектами процесса обучения интеграцию:

- информации на традиционных и электронных носителях;
- ИТК-технологий взаимодействия, включающих в себя виртуальные библиотеки, распределённые базы данных;
- дидактико-методических комплексов.

Опыт организации информационно-образовательной среды российских начальных школ проявился в интеллектуализации обучения, основанном на моделирующем стиле мышления, реализующем идеи Л.В.Занкова, Д.Б.Эльконина, В.В.Давыдова, Ш.А.Амонашвили опережающего, развивающего, ассоциированного в общей системе знаний гуманного обучения. Знание у ребенка должно формироваться ненасильственно, но систематично, целостно и увлеченно, в начальной школе все должно быть открытием, полученным в творческой самостоятельной деятельности, тогда знание останется навсегда. Продолжая начинание Дж.Дьюи, В.Килпатрика, С.Т.Шацкого, С.Френе, обучение на основе учебно-исследовательской деятельности в системе информационных технологий, «позволит достичь в учебном коллективе единения, которой рождает культуру труда, органично связывает учебу с творчеством и создает гармоничную личность» [234].

Структура организации межпредметной учебно-исследовательской деятельности представлена схемой, в которой наблюдается, что информационные технологии выбраны как *основание* интегрирования предметов, а поля предметной деятельности, – как *окружение* в интегрированном поле начального обучения. Тогда векторы зон ближайшего развития ребенка – это направления реализации пронизывающего принципа встраивания информационных технологий в систему учебной деятельности ребенка (рис.2).



Рис. 2. Реализации пронизывающего принципа встраивания информационных технологий в систему учебной деятельности ребенка

Структура развивающего обучения взята за основу учебно-исследовательской деятельности учеников так же, как организация

информационно-образовательной среды начального обучения – за основу формирования исследовательских умений и информационной активности.

Структура педагогического сотрудничества, предложенная И.Я.Лернером, представлена схемой (рис.3) и отражает современный социальный заказ в содержании образования, однако не учитывает обратного взаимодействия «учитель – содержание образования», которое позволит сделать структуру динамично обновляющейся. Возникает вопрос, как реализовать это взаимодействие.

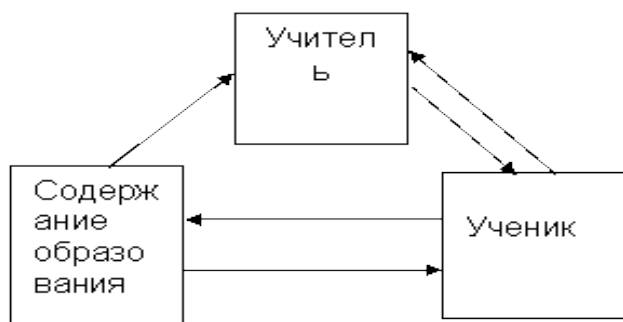


Рис. 3. Педагогика сотрудничества по Лернеру И.Я.

В условиях информационно-образовательной среды взаимодействие «учитель – ученик» приобретает емкий характер. В рамках такого взаимодействия содержание образования наполняется новыми информационными технологиями, и формируется ассимилированный информационный ресурс образования. Рассматривая структуру учебно-исследовательской деятельности, предложенную еще в начале 20 века Дж.Дьюи (рис.4), особое внимание нужно обратить на выявление именно информационной составляющей в содержании образования, не актуализированную до настоящего времени, задолго до компьютера определившую основу обучения на основе информационных технологий.



Рис. 4. Структура сотрудничества по Дж.Дьюи в интеграции полей деятельности



Эта структура реализована В.Килпатриком в учебно-исследовательской деятельности, суть которой он определил как "целесообразную деятельность", направленную на развитие личности, на широкие границы, "зоны интересов", позволяющие пролонгировать период интересов личности.

Сопоставляя структуры интеграции полей деятельности на основе информационных технологий (рис.2, рис.3, рис.4), сделан вывод [230], что структуры "учитель – ученик – содержание образования" и "учитель – ученик – компьютер" объединяются в систему педагогического взаимодействия средствами совместной информационной учебно-исследовательской деятельности и благодаря достижениям культуры они выражаются структурой "учитель – ученик – информационно-образовательная среда".

В понятие информационно-образовательной среды начальной школы входят содержание образования в ассимиляции с достижениями новых информационных технологий при активном воздействии участников педагогического сотрудничества на информационно-образовательный ресурс.

Анализ разработок в области использования в обучении информационно-образовательной среды [134, 171, 182, 202, 230], позволил выявить перспективное направление рассмотрения проблемы формирования исследовательских умений младших школьников – межпредметную информационную деятельность на основе информационных технологий и учебно-исследовательской деятельности, в которой интерес к учению, самостоятельность в приобретении и презентации знаний в виде продукта творчества выводится на ведущее место. Мотивация в таком обучении – «это все, сама жизнь» (С.Френе).

Особенность формирования исследовательских умений, формирующихся во взаимодействии «учитель – ученик – информационно-образовательная среда» состоит в ее проблемной, поисковой деятельности, которая не исключает поиска собственных путей решения проблем, возможно

нерациональных с позиций учителя, но верных с точки зрения компьютерной модели. Такая деятельность ребенка позволяет ему работать в режиме собственных открытий и анализировать его возможности, преобразовывать его.

Н.Н. Поддьяков выделяет два основных вида исследовательской деятельности в информационно-образовательной среде. Первый вид исследовательской деятельности организуется взрослым, который выделяет существенные элементы ситуации, обучает ребёнка определённому алгоритму действий. Информационная среда начальной школы предоставляет ученику возможность выполнять учебную деятельность в заданной учителем последовательности и получать запланированный результат. Второй вид исследовательской деятельности характеризуется тем, что активность в процессе деятельности полностью исходит от самого ребёнка. Он выступает как её полноценный субъект, самостоятельно строящий свою деятельность: ставит её цели, ищет пути и способы их достижения и т. д. В этом случае ребёнок в исследовательской деятельности удовлетворяет свои потребности, свои интересы, свою волю. Исследовательский подход к обучению представлен в трудах М.В.Кларина [98]. Распространённым в зарубежной педагогике является понимание исследовательского обучения как обучения, при котором ребёнок становится в ситуацию, когда он сам овладевает понятиями и подходом к решению проблем в процессе познания, в большей или меньшей степени организованного (направляемого) педагогом.

Интеллектуализация и информационная насыщенность учебно-исследовательской деятельности школьника способствует развитию интеллектуального потенциала индивида, формирует исследовательские умения и реализует идеи развивающего обучения. Интеграционные процессы поддерживают общие тенденции ассимиляции полей знаний, в системе которых информационная среда становится интегрированной сферой деятельности, что обеспечивает реализацию возможностей учебно-

исследовательской деятельности, а также реализацию индивидуальных интересов в различных областях деятельности ученика.

Информационно-образовательная среда позволяет также реализовать принцип повышения темпов обучения за счет автоматизации деятельности и доступности ресурсов учебно-исследовательской деятельности.

В информационно-образовательной среде начальной школы проявляется процесс «редукции образовательных сред». Это соответствует модели «зоны ближайшего развития» школы, то есть, системе опережающих задач образования. «Достаточно часто оказывается, что образовательная технология, разработанная и внедренная с использованием мощных ИКТ, может далее распространяться и применяться на базе существующих менее мощных, редуцированных ИКТ для овладения «новой грамотой». Этот позволяет настраивать обучение на опережающие задачи обучения, готовить ребенка к их решению, повышая планку его возможностей и открывая ему путь развития в обновляющейся информационно-образовательной среде, независимо от конкретного инструментального оснащения конкретного учебного пространства. Разнообразие разработок в области организации информационно-образовательной среды начальной школы было определено качественно новыми требованиями к начальному обучению не как ранжированно-накопительному, а как развивающему, многоуровневому. Учебно-исследовательская деятельность младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы становится сферой формирования компетенций учеников, в том числе исследовательских, позволяющих им проявлять информационную активность в общеучебной деятельности и жизни.

Мы также согласны с Чернобай Е.В., которая определила характеристики информационно-образовательной среды урока (гибкость, целостность, открытость, полифункциональность, вариативность, визуализация, интерактивность). [233]

Таким образом, к основным характеристикам информационно-образовательной среды, значимым для организации учебно-исследовательской деятельности младших школьников можно отнести:

*Гибкость организационной структуры обучения.* Специфика профессиональной деятельности учителя в условиях работы в новой информационной образовательной среде определяется, в частности, тем, что сама среда имеет гибкую структуру и набор средств обучения, изменяющихся в зависимости от применяемых учителем образовательных технологий. Фактически информационную образовательную среду учебно-исследовательской деятельности можно рассматривать как своеобразный конструктор, из элементов которого учитель может создавать её варианты (версии), наиболее адекватно удовлетворяющие потребности поставленных учебных задач для каждого фрагмента осваиваемого содержания. Методическое мастерство учителя в этом случае определяется умением формировать различные версии среды в зависимости от особенностей содержания и образовательных задач освоения конкретного материала.

*Целостность*, т. е. внутреннее единство компонентов среды, благодаря которой обеспечивается целесообразная логика развёртывания исследовательского обучения: определяются планируемые образовательные результаты и связанные с ними деятельность учителя и деятельность учащихся. Целостность возникает в результате сознательных действий субъектов учебного процесса. Она конструируется с учётом инвариантного содержания учебного материала, оптимальных методов и способов обучения, содействующих достижению целей обучения.

*Открытость* как результат взаимодействия среды с информационным образовательным пространством. Неограниченные ресурсы позволяют организовать вариативное исследовательское обучение, отвечающее субъектным позициям и запросам всех участников образовательного пространства.

*Полифункциональность.* Среда может быть источником знаний и

одновременно способствовать организации различных форм самостоятельной исследовательской деятельности учащихся начальной школы.

*Вариативность.* Каждому учащемуся предоставляется возможность самому выстроить свою индивидуальную исследовательскую траекторию и двигаться по ней, достигая запланированных результатов. Кроме того, вариативность предполагает ещё и различный подбор фрагментов содержания в зависимости от поставленных задач. Такой подход вызван избыточностью информационно-образовательной среды.

*Визуализация* — представление физического явления или процесса в форме, удобной для зрительского восприятия младших школьников.

*Интерактивность* предоставляет условия для оперативного контроля учебных достижений, доступа к разнообразным источникам учебной информации, организации индивидуальной работы младших школьников, развития их познавательной самостоятельности и творчества средствами ИКТ, возможности использования новых педагогических инструментов для решения учебных задач (тем самым расширяя круг решаемых задач), возможности перехода к принципиально новым моделям изучаемых процессов и объектов с возможностями их оперативного анализа, исследования и экспериментов с ними и т. д.

Следовательно, педагогический потенциал информационно-образовательной среды начальной школы включает в себя ряд ключевых характеристик, направленных на формирование исследовательских умений. Прежде всего, данная среда включает в себе:

- возможность повышения мотивации учащихся за счёт усиления интерактивного характера обучения, активизации учебно-исследовательской работы учащихся, диалогического характера учебного процесса. Происходит развитие познавательной самостоятельности и творчества младших школьников средствами ИКТ, осуществляется переход к принципиально новым моделям

изучаемых процессов, объектов и их оперативного исследования. Познание окружающего мира в продуктивном сотрудничестве с другими участниками образовательного процесса составляет основу самоопределения и саморазвития младших школьников;

- возможность обеспечения индивидуального учебно-исследовательского маршрута младшего школьника, самостоятельного выбора режима учебно-исследовательской деятельности на основе активного использования персонального компьютера и других средств ИКТ. Каждому учащемуся предоставляется возможность выстроить индивидуальную учебно-исследовательскую траекторию и двигаться по ней, достигая запланированных результатов, осуществлять самоконтроль достижений, сформировать электронное портфолио и т.п.;
- усиление наглядности процесса учебного исследования средствами мультимедийного представления информации. Изображение физического явления или процесса исследования происходит в форме, удобной для зрительского восприятия младших школьников. Для повышения наглядности в учебном исследовании могут служить демонстрационные программы и компьютерные презентации, видеозаписи (презентация «Предметы материальной и духовной культуры», презентация «Памятники архитектуры», комплект слайдов «Природа», комплект слайдов «Земля, Солнце, Луна и звезды», презентация «Времена года» и др.);
- возможность использования новых источников информации в исследовании. Неограниченные ресурсы позволяют организовать исследовательское обучение, отвечающее субъектным позициям и запросам младших школьников. Для ввода, хранения и предъявления различной информации можно использовать информационно-поисковые, справочные системы, электронные словари, детские электронные энциклопедии, детские сайты: <http://www.teremoc.ru/>,

<http://internetenok.narod.ru/>, детский портал «Солнышко» и др.) Также возможен доступ к удалённым источникам знаний и системам обучения, дистанционное обучение, организация групповых учебно-исследовательских занятий через средства компьютерных телекоммуникаций (видеоуроки, вебинары, виртуальные семинары, телеконференции, чаты и др.). Привлечение на основе использования интернет-технологий дополнительной информации предоставляет возможности для организации учебно-исследовательской продуктивной деятельности более сложного интеллектуального уровня;

- расширение диапазона учебных исследований за счёт существенного увеличения привлекаемых данных в наблюдении за протекающими процессами. Учащиеся получают доступ к ресурсам высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов, могут использовать вычислительные и имитационные модели, виртуальные лаборатории, где можно в режиме он-лайн осуществлять эксперименты;
- включение в учебно-исследовательскую деятельность младших школьников новых методов, основанных на использовании средств ИКТ, осознание ими назначения компьютера как инструмента учебно-исследовательской деятельности. Среди используемых методов: обучение на основе информационных ресурсов; ассоциативный метод; методы, основанные на использовании искусственного интеллекта (метод вынужденного предположения, метод прецедента, учебное компьютерное моделирование, обучение посредством телеконференций, метод реификации и др.). Новая информационно-образовательная среда начальной школы определяется тем, что имеет гибкую структуру и набор средств обучения, изменяющихся в зависимости от применяемых учителем образовательных технологий. Фактически информационно-образовательную среду учебно-исследовательской деятельности можно рассматривать как

своеобразный конструктор, из элементов которого учитель может создавать её варианты в зависимости от особенностей содержания учебно-исследовательских задач;

- возможность приобретения первичных умений самостоятельного моделирования путём погружения учащихся в виртуальную среду: введение их в предметную область, предлагая последовательность соответствующих моделей; постановка заданий на исследование, прогнозирование и др.; формирование рабочих гипотез и т.п. Для проведения учебных исследований в начальной школе могут служить моделирующие программные средства (музыкальные, художественные и др.).

Привлечение на основе использования интернет-технологий дополнительной внешкольной информации, интегрируемой в содержание урока, внеурочной деятельности предоставляет возможности для организации учебно-исследовательской продуктивной деятельности более сложного интеллектуального уровня. Познание окружающего мира в продуктивном сотрудничестве с другими участниками образовательного процесса составляет основу развития личности.

Результаты исследований по эффективности использования ИКТ в учебном процессе [108] показали, что качество подготовки учащихся за контрольное время обучения может возрастать на 20 - 30 % при усвоении учебного материала на уровне знакомства и на 30-40% при решении практических задач. При этом прочность знаний также возрастает на 10-20%. Формы представления учебного материала повышают качество подготовки на 15-20%. Наибольший эффект - до 40% - достигается, когда учащийся вовлекается в активную исследовательскую деятельность, применяет знания в ситуациях, предлагаемых учебными проектами, практическими занятиями. Наиболее высокий прирост качества подготовки наблюдался у «слабых» учеников. Этому способствовала возможность выбора наиболее оптимальной для каждого учащегося индивидуальной траектории обучения (выполнения



индивидуальных заданий), что обеспечило существенное сокращение разрыва между уровнем подготовки хорошо и слабо успевающих учащихся. Более 90% опрошенных учащихся отметили удовлетворение предоставленной возможностью использования информационно-образовательной среды в обучении. «ИКТ могут играть роль переходной среды – умственного мостика между действенным знанием и символическим знанием», тем самым, формируя информационную активность ребенка в учении» [230]. 100% учащихся восприняли положительно технологию организации и представления содержательной части образовательного продукта и системы контроля знаний на основе возможностей информационно-образовательной среды.

Выявлены дидактические особенности учебного процесса в ходе которого используются ИКТ-ресурсы [155]: *Индивидуализация учебного процесса*, приспособление его к особенностям учащихся. При этом появляется возможность учитывать не только уровень подготовки школьников. Использование мультимедиа, статической и динамической графики, иллюстраций, анимации позволяет быть успешными не только аудиалам, но и ученикам с преобладающим визуальным каналом восприятия. *Активизация познавательной деятельности учащихся*. Возможность самостоятельно в соответствии с собственными интересами «путешествовать» в информационно-образовательном пространстве, обеспеченная ИТК-технологиями, сознание того, что они используют современные средства для получения информации, повышают мотивацию учащихся и, как следствие, способствуют интенсификации их деятельности. Использование элементов анимации, компьютерного конструирования, интерактивных программ позволяет школьникам получить не только знания, но и первоначальные навыки при изучении конкретного предмета. *Сочетание индивидуальной, групповой и коллективной познавательной деятельности*. Отличительным в информационно-образовательной среде является то, что группа учащихся может быть территориально разобщена. ИТК-технологии позволяют, при

должной координации, обеспечить взаимодействие школьников разных школ, городов, объединённых решением одной проблемы. *Организация различных видов самостоятельной работы* учащихся, в том числе с поисковыми системами в Интернете, с гипертекстовыми, печатными и электронными источниками информации, наглядными материалами. Особенно эффективна такая работа на совмещении различных предметных областей. *Совместная интерактивная образовательная деятельность педагогов и специалистов в различных областях знаний с целью повышения научного уровня занятия.* Как показывает практика, целесообразно, чтобы на занятии, где читает в режиме он-лайн лекцию известный учёный или выступает общественный деятель, непосредственно в классной комнате присутствовал учитель-предметник. Это позволяет поддерживать темп урока, оказывать ученикам необходимую помощь, удерживая их внимание и интерес. Опытные учителя ограничивают время виртуального присутствия учёных, заранее обговаривая с ними ключевые вопросы, которые требуют особого внимания, пока учащиеся не будут готовы вести диалог со специалистом на понятном для них языке. При этом определение этих вопросов осуществляется в соответствии с целями занятия, уровнем подготовки школьников. *Использование интерактивных технологий,* благодаря которым появляется возможность организовать учебно-исследовательскую деятельность учащихся, обеспечить учебный диалог между удалёнными группами учащихся, а также привлечь в режиме реального времени специалистов в предметной области или вузовских преподавателей. Например, проведение видеоконференции позволяет обеспечить непосредственный диалог учащихся со специалистами. На занятиях в информационно-образовательной среде есть возможность *использовать базы данных и лабораторные комплексы с удалённым доступом.* Учащиеся получают доступ к ресурсам высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов, могут использовать

вычислительные и имитационные модели, виртуальные лаборатории, где можно в режиме он-лайн осуществлять эксперименты.

Таким образом, создание высококачественной и высокотехнологичной информационно-образовательной среды начальной школы рассматривается как сложная техническая задача, позволяющая коренным образом модернизировать технологический базис системы начального образования, осуществить переход к открытой образовательной системе, отвечающей требованиям постиндустриального общества. Вместе с тем нельзя отрицать, что создание информационно-образовательной среды начальной школы это не только чисто техническая задача. Для ее создания, развития и эксплуатации необходимо полностью задействовать учебно-методическое, информационное обеспечение.

Учебно-методическая поддержка учебно-исследовательской деятельности выражается в подготовке всего комплекса учебно-методического обеспечения образовательной деятельности: учебники; учебные пособия; авторские теоретические курсы; сборники ситуационных заданий и упражнений; сборники тестов; лабораторные и иные практикумы; интегрированные пособия; руководство по изучению различных курсов (алгоритм изучения; компьютерные программы), а также другие материалы для организации самостоятельной работы. Учебно-методическое обеспечение учебно-исследовательской деятельности может располагаться на различных носителях информации (бумажные носители, диски, флэш-память, видео, аудио) для использования в различных технологических средах (обучение face-to-face, сетевое обучение, мультимедийное обучение).

Спектр современных средств обучения предлагает традиционные, средства нового поколения и перспективные. Их взаимосвязанное применение позволяет решать проблему проектирования информационно-образовательной среды, не нарушая принципов здоровьесбережения и «экологичности» обучения, которые включают в себя психологические, физиологические, гигиенические аспекты деятельности. Для психологии

детства «эргономичность обучения» в системе использования информационных технологий требует формирования комплексной информационно-образовательной среды обучения, объединяющей предметные, технологические и электронные компоненты учебно-исследовательской деятельности. Требованиями к компонентам, входящим в состав среды являются: фильтрация информации, поступающей к ученикам; взаимосвязь с телекоммуникационными ресурсами других средств, входящих в информационно-образовательную среду; соответствие стандартным дидактическим требованиям, предъявляемым к традиционным учебным изданиям.

Внедрение в процесс обучения компьютерных и телекоммуникационных технологий, обновление педагогических средств образования, выработка у учащихся исследовательских умений требует высокой компетентности от учителей начальной школы. С одной стороны, он выстраивает и направляет исследование таким образом, чтобы обеспечить на запланированном уровне поддержку при формировании исследовательских умений, а с другой — оказывает помощь в усвоении информационных ресурсов, которые отбираются учеником в соответствии со своими познавательными интересами, запросами. При этом важно определить, освоение какого материала требует обязательного участия педагога, а какой учащиеся могут усвоить самостоятельно. Организация работы учащихся, например с обучающей мультимедийной программой, позволяет частично передать компьютеру некоторые образовательные функции (например, тестирование).

Для учителей начального звена необходимы доступные методики, учитывая специфику работы в начальном обучении одного учителя, взаимодействующего с детьми, необходимо включить именно его в информационную активность вместе с учащимися как интерпретатора базовой информационной грамоты и организатора исследовательской деятельности младших школьников.

Подобные методики главным образом основываются на *межпредметные исследовательские практикумы* в информационно-образовательной среде начальной школы, профессиональная компетентность учителей начального обучения должна соответствовать использованию данных методик и применению соответствующих учебно-методических материалов, определяющих новый образовательный стандарт начальной ступени общего образования и гармонично содержащий в себе информационные технологии.

Возможные формы организации информационно-образовательной среды начальной школы разнообразны по своим видам, как сами информационные технологии. За последнее десятилетие выработаны новые образовательные методики для обучения учащихся начальной школы с применением информационно-образовательной среды, например [230]:

- интегрированный метод межпредметной информационной деятельности в школах, имеющих инновационную информационную среду, проходящую по всем предметным зонам развития детей и дающая возможность выстроить информационную деятельность учащихся в общеучебную деятельность как целостный информационный учебный процесс, ориентированный на формирование информационной активности учащегося в интеграции предметных знаний;
- методика дистанционного обучения для школ, не обладающих достаточным ИКТ ресурсом и кадровым потенциалом для организации обучения информационным технологиям в начальной школе, но обладающих компьютерами с периферийным оборудованием и Интернет классом, применяющих Интернет сайты для начального обучения;
- методика «погружения», определяющая структуру пропедевтических задач развития информационной культуры учащихся, востребованная в районах с малокомплектными школами, на базе экспериментальных площадок, оборудованных современной техникой и поддерживаемых

службой технической помощи;

- ассоциированная сетевая методика, предполагающая обучение с применением современных достижений телекоммуникаций, в которой информатизация образования раскрывается в широком смысле и включает все звенья образования. Разумеется, в начальной школе для применения данной методики предстоит входить с учащимися в информационную деятельность на постоянной основе с начала обучения, как в естественную составляющую современной среды обучения младших школьников.

Учебно-исследовательская деятельность учащихся, осуществляемая в информационно-образовательной среде, включает новые методы обучения, основанные на использовании средств ИКТ, это позволяет младшим школьникам осознать назначения компьютера как инструмента учебно-исследовательской деятельности. Используются методы обучения на основе информационных ресурсов (ассоциативный метод), методы, основанные на использовании искусственного интеллекта (метод вынужденного предположения, метод прецедента, учебное компьютерное моделирование, обучение посредством телеконференций, метод реификации и др.).

Рассмотрим их более подробно. *Метод обучения на основе информационных ресурсов* характеризуется активным использованием учащимися баз данных, различных образовательных ресурсов сети Интернет для поиска необходимой учебной информации. Применение этого метода стало возможным благодаря развитию современных телекоммуникационных технологий (гипертекст, гипермедиа, мультимедиа и др.). Данные технологии служат основой и для *ассоциативного метода обучения*. Он предполагает создание информационной обучающей среды на базе, например, электронных образовательных ресурсов, которые обуславливают возможность для учащихся изучать учебный материал не в определённой учителем (или учебной программой) последовательности, а свободно, руководствуясь своими ассоциациями, потребностями, приоритетами. *Метод*

*вынужденного предположения* в процессе обучения ставит школьника в ситуацию, которая вынуждает его высказывать определенные предположения, гипотезы. Используя полученную из разных источников информацию, он может развивать и обосновывать эту гипотезу. Если же она не оправдывается, учащийся поощряется к её коррекции или выдвижению новой версии. Таким образом, школьник приобретает новое знание, осваивает методы познания. Модификацией метода вынужденных предположений является так называемый *метод прецедента*. От предыдущего он отличается тем, что после выдвижения гипотезы учащемуся предоставляется информация об имеющихся прецедентах решения поставленной проблемы. Прецеденты дают возможность школьнику оценить выдвинутую гипотезу, сравнить с уже существующими вариантами решения задачи и при необходимости скорректировать гипотезу. Одним из наиболее известных методов, основанных на использовании информационных и коммуникационных технологий, считается *учебное компьютерное моделирование*. Его образовательное значение, роль в формировании мышления учащихся общепризнанны. Сегодня весьма актуальной представляется задача дальнейшего развития этого метода в условиях учебного процесса в информационной образовательной среде. Современная концепция учебного моделирования определяет четыре образовательных действия:

1) последовательность моделей — учащегося вводят в предметную область, предлагая ему последовательность соответствующих моделей;

2) задания — ученику дают задания на исследование, прогнозирование и т.д.;

3) объяснения — образовательные действия реализуются в учебной модели на основе классификации различных типов объяснений — структурных, функциональных, по аналогии и т. д.;

4) рабочие гипотезы — это инструменты обучаемого в формировании и обосновании различных предположений. Они включают в себя элементы, необходимые для разработки гипотез, — действия, отношения, условия.

*Метод реификации* (от англ. *reify* — материализовать) возник вследствие гипотезы о том, что совместные дискуссии по тем или иным проблемам инициируют проявление неформальных знаний профессионалов, которые они используют в реальной практике. Для того чтобы овладеть будущей профессией, школьнику требуется получить доступ к неформальным знаниям профессионалов и таким образом как бы войти в «профессиональное сообщество». Информационная образовательная среда, основанная на использовании средств ИКТ, позволяет организовать виртуальные профессиональные и учебные группы, работающие в асинхронном режиме.

Можно сделать вывод, что методы обучения, применяемые в учебно-исследовательской деятельности, реализующейся в условиях информационной образовательной среды, в большей степени ориентированы на формирование исследовательских умений, таким образом достигаются новые образовательные результаты.

Рассмотрим группы электронных образовательных ресурсов, которые используются в исследованиях учащихся: *Демонстрационные программы и компьютерные презентации* служат для визуализации, повышения наглядности в обучении. *Тренажёрные программные средства* применяются для тренинга типовых умений. *Контролирующие программные средства* обеспечивают оперативный контроль и оценку учебных достижений обучаемых, формирование электронного портфолио, анализ динамики изменения знаний и умений младших школьников. *Информационно-поисковые, справочные системы, базы данных и знаний, электронные библиотеки и энциклопедии* предназначены для ввода, хранения и предъявления учителям и учащимся различной информации. *Средства компьютерных телекоммуникаций* обеспечивают доступ к удалённым источникам знаний и системам обучения, организацию групповой учебной деятельности. *Моделирующие программные средства* служат для создания компьютерных моделей изучаемых объектов и процессов и для проведения учебных экспериментов с ними. *Интеллектуальные обучающие системы*



*(ИОС), интегрирующие среды обучения* относят к системам наиболее высокого уровня, которые реализуются на базе идей искусственного интеллекта. ИОС могут осуществлять управление на всех этапах решения учебной задачи, начиная от её постановки и поиска принципа решения и кончая оценкой оптимальности решения с учётом особенностей деятельности обучаемых. Такие системы обеспечивают диалоговое взаимодействие, в ходе которого может обсуждаться не только правильность тех или иных действий, но и стратегия поиска решения, планирования действий, приёмы контроля. В ИОС на основе модели обучающегося осуществляется рефлексивное управление обучением. [233]

В связи с развитием компьютерных технологий проектирования и создания программных продуктов появляются новые виды электронных средств обучения и формы их реализации, учителю необходимо выявить и реализовать педагогический потенциал информационно-образовательной среды начальной школы в организации учебно-исследовательской деятельности учащихся, направленный на формирование исследовательских умений младших школьников.

Большой потенциал для учебно-исследовательской деятельности младших школьников в информационно-образовательной среде содержит пакет программ, размещенных на CD и CD-R дисках, но их следует включать в работу только изучив содержание. Так как разнообразие электронной продукции, адресованной детям младшего школьного возраста, очень велико, но и проблем с этой продукцией немало. Помимо контрафактных дисков, которыми вообще пользоваться противозаконно, есть не менее серьезная проблема: низкое качество множества дисков с точки зрения их содержания.

Проведенное в Мурманском областном институте повышения квалификации работников образования и культуры изучение содержания компакт-дисков, выявило как положительные, так и отрицательные стороны компьютерных программ, адресованных детям младшего школьного возраста.

Приведем фрагмент анализа cd-дисков, которое выполнено методистом кафедры начального образования Мурманского областного института повышения квалификации работников образования и культуры И.А. Руусален

### *1. СИ -«Антошка: Невероятное сафари»*

Содержание диска. Главная цель диска «Антошка: Невероятное сафари» - заинтересовать ребенка и вдохновить его на поиск дополнительной информации об удивительном мире животных. Игра представляет собой увлекательное путешествие в мир живой природы. В качестве приза за каждое правильно выполненное игровое задание игрок получает изображение редкого животного, занесенного в Красную книгу. По мере накопления призовых картинок виртуальная Красная книга наполняется рисунками и информацией о живой природе. В программу включены фотографии животных и видеофрагменты.

Развивающий аспект. Развитие речи, внимания, зрительной памяти, координации движений. Расширение познавательных интересов ребенка, формирование элементов экологического мышления. По ходу игры у детей формируется интерес к окружающему их миру. Игра расширяет запас знаний о животных и обогащает словарь ребенка.

*Пользовательские умения.* Элементарные действия с простым картинным меню, мышкой, клавишами управления курсором.

*Общеучебные умения.* Игры способствуют формированию логических операций, таких как наблюдение, сравнение, классификация, вычленение главного. Дети учатся рассматривать объекты окружающего мира, выделять их признаки и свойства. С помощью игр данного диска можно организовать работу над понятиями. Программа помогает приобрести навык осознанного чтения, учит соотносить результаты своей деятельности с образцом, овладевать способами контроля и оценки деятельности.

*Методические рекомендации.* Возможно использование диска в начальной школе. Он может быть использован как средство обучения детей приемам работы на компьютере и как пособие в процессе учебно-

исследовательской деятельности. Возможны исследования детей по темам: «Разнообразие животных на Земле», «Классификация животных», «Животные и их детеныши», «Типы питания животных», «Профессии», «Книга исчезающих животных», «Голоса животных», «Приспособляемость животных к условиям окружающей среды».

Программа может многократно использоваться в течение всех лет обучения ребенка в начальной школе.

## 2. СИ «Антошка: Веселые книжки».

*Содержание игры.* В программу включены несколько логических упражнений, упражнения на раскрашивание предмета с помощью курсора, на распознавание мелодии, придумывание собственных мелодий.

*Развивающий аспект.* Совершенствование умения детей распределять внимание и находить верные пути решения. Развитие наблюдательности, памяти. Развитие музыкального слуха, чувства ритма.

*Пользовательские умения.* Элементарные действия с простым картинным меню, мышкой, клавишами управления курсором.

*Общеучебные умения.* Обучение рассматриванию объектов окружающего мира в соответствии с предложенной целью, выделению их признаков и свойств, обнаружению изменений, происходящих с объектами. Обучение умению объединять части в целое. Формирование умения планировать свою деятельность, называть последовательность в решении поставленной задачи.

*Методические рекомендации.* Простые логические упражнения, включенные в программу, позволяют использовать уже в первом классе. Использование материалов диска в начальной школе возможно в качестве материала побуждающего интерес к исследованию. *Предупреждение для учителя* Развивающий аспект программы прослеживается недостаточно четко.

Просматривая и анализируя детские компакт-диски, подчас можно заметить небрежность авторов в подходах к выбору игр. Например, яркий, увлекательный, содержащий немало полезных упражнений диск «Алик; Скоро в школу»

давно и заслуженно пользуется популярностью у детей младшего школьного возраста.

Но среди игр имеется одна со следующим сюжетом. Пес Алик стреляет из рогатки по птицам, сидящим на дереве, а ребенку предлагается сосчитать: «Сколько птичек напугал Алик?» Так компьютерная программа учит детей считать в пределах десяти. Авторы не учли, что с понятиями «что такое хорошо и что такое плохо» в детстве не шутят. Дети воспринимают манеру поведения любимого героя как образец.

Означают ли приведенные примеры, что следует отказаться от хорошего пакета программ, если в нем оказалось немного изъянов? Разумеется, нет. Важно, чтобы учитель умел: просмотреть компакт-диск; проанализировать достоинства и недостатки диска; сыграть в игры и проанализировать их познавательную, воспитательную, методическую ценность; определить, на каком этапе учебного процесса возможно использовать данный диск; порекомендовать способы работы учащихся с диском дома.

О.С. Васина предлагает проводить оценку педагогической ценности ресурсов на компакт-дисках по таким критериям: отсутствие ошибок правописания и опечаток; удобство интерфейса (навигация, дизайн, цветовое оформление, легкость в обращении); наглядность (анимационные модели, интерактивные модели, демонстрационный материал, видеофрагменты); возможность выборочного (фрагментарного) использования видео-, аудиоинформации, фотографий при создании собственных разработок; наличие методического сопровождения или поддержки через Интернет; наличие контроля в виде: заданий, блоков тестирования, контрольных вопросов; возможность выбора уровня сложности; ведение журнала регистрации и успеваемости; в рамках каких учебных программ, в каких разделах целесообразно применение.

Создание медиатеки из компакт-дисков для учебно-исследовательской деятельности - уже реальность сегодняшнего дня. Учитель обязан быть в курсе новинок программных продуктов.

Учитель начальных классов может создать медиатеку из лицензионных компакт-дисков в школе (диски серий «Мир информатики», «Семейный наставник», «Антошка», «Алик», «Мастерская юного художника», «Мир сказок», «Коллекция игрушек», «Энциклопедия Кирилла и Мефодия», «Детская энциклопедия» и др.). Легче такую медиатеку создавать коллективными усилиями. Например, на базе школьной библиотеки либо в рамках методического объединения учителей начальных классов. [202]

Особенно продуманной должна быть работа со справочными разделами игровых дидактических программ и с электронными энциклопедиями. Они дают возможность, сэкономив время, найти необходимую информацию. Например, выбрав в электронной библиотеке имя автора, быстро найти нужное произведение. Дети учатся правильно формулировать поисковый запрос, т.е. готовятся пользоваться поисковыми системами.

## **Глава 2. Дидактическая модель формирования исследовательских умений младших школьников**

### ***2.1. Поэтапное формирование исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы***

Образовательный стандарт нового поколения ставит перед начальным образованием новые цели. Учебная деятельность младшего школьника должна быть освоена им в полной мере, со стороны всех своих компонентов: ученик должен быть ориентирован на нахождение общего способа решения задач (выделение учебной задачи), хорошо владеть системой действий, позволяющих решать эти задачи (учебные действия); уметь самостоятельно контролировать процесс своей учебной работы (контроль) и адекватно оценивать качество его выполнения (оценка), только тогда ученик становится субъектом учебной деятельности.

Также обозначено овладение младшими школьниками умениями работать с различными источниками информации, развитие способностей использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Основной путь достижения этих целей реализация системно-деятельностного подхода (научная психолого-педагогическая школа Л.С. Выгодского: А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов и др.). Условиями для реализации должны стать отказ от репродуктивных методов и способов обучения, задачный принцип построения предметного содержания, организация детского самостоятельного и инициативного пробно-поискового действия в образовательном процессе, широкое использование знаково-символических средств для решения учебных и учебно-практических задач, ориентация на различные коллективные формы взаимодействия детей и педагогов как у учебной (урочной и внеурочной), так и во вне учебной деятельности, ритмичная организация образовательного процесса.

Всё более актуальным становится использование в образовательном процессе приёмов и методов, которые формируют умение самостоятельно добывать новые знания, собирать необходимую информацию, умение выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения. Следовательно, необходимо вооружить учащихся разнообразными исследовательскими умениями, начиная с начальной школы. Эти умения способствуют формированию самостоятельной, компетентной личности младшего школьника, готовой к генерированию новых идей, принятию нетрадиционных решений, способной не только освоить опыт старших поколений, обогатить его собственными достижениями, но и передать его дальше. Учебно-исследовательская деятельность позволяет не только овладеть на более высоком уровне приемами учебной деятельности, но и научиться ориентироваться в современном потоке информации. Она предполагает выполнение учащимися учебных исследовательских задач с заранее неизвестным решением, направленных на создание представлений об объекте или явлении окружающего мира, под руководством педагога, формируя и развивая навыки самообразования.

Учебно-исследовательская деятельность также может выступать как инструмент становления и развития психических функций, общих и специальных способностей, мотивационных установок учащихся. Огромное значение при этом имеет способность преподавателя создать мотивацию к учебно-исследовательской деятельности, которая может быть обусловлена интересом к предмету, эмоционально-чувственным восприятием. А.И. Савенков считает, что стремление к исследованию генетически присуще ребёнку; поисковая активность, выраженная в потребности исследовать окружающий мир, – одно из главных и естественных проявлений детской психики [185]. Дети уже по природе своей исследователи. С большим интересом они участвуют в самых разных исследовательских делах. Особенно характерно это для одарённых детей. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянное желание экспериментировать,

самостоятельно искать истину распространяются на все сферы жизнедеятельности.

Можно рассматривать учебно-исследовательскую деятельность как средство обретения молодым поколением культурных ценностей, вхождение в мир культуры через культуру и традиции научного сообщества, способность строить собственные отношения к явлениям окружающего мира, занимать авторскую позицию. Кроме того, учебно-исследовательская деятельность позволяет достичь признания сверстниками и взрослыми.

В соответствии с последними исследованиями в области социальной и педагогической психологии, наличие сформированных умений учебно-исследовательской деятельности выступает необходимым условием успешной социализации современного человека. Современный человек должен уметь наблюдать, анализировать, вносить предложения, отвечать за принятые решения.

На основе требований федеральных образовательных стандартов и анализа основных умений 21 века [11], мы выявили текстовую информационную модель выпускника начальной школы, подтверждающую необходимость целенаправленного формирования исследовательских умений младших школьников.

Ожидается, что по окончании начального звена учащийся будет:

- исследователем, включающим в свою работу любознательность для приобретения навыков, нужных в целенаправленном исследовании;
- мыслителем, способным использовать умения и навыки творческого и критического мышления для решения задач и нахождения путей выхода из сложных ситуаций;
- подростком, прекрасно умеющим говорить, общаться, излагать свои мысли, добывать нужную информацию и обмениваться идеями, хорошо владеющему языком своего народа и языком науки в необходимых пределах учебных предметов;
- представителем современного поколения, целеустремленно и



уверенно встающим на новые жизненные позиции, стратегии и идеи;

– учеником, обладающим знаниями и умениями в необходимом объеме по всем разделам и темам начального образования, помнящим, что безграмотным считается не тот, кто не умеет читать и писать, а тот, кто не умеет учиться;

– ребенком, принципиальным, искренним, честным, справедливым и открытым для общения и получения новых знаний, то есть со стремлением к учебе и любовью к знаниям;

– гражданином, заботливым и глубоко чувствующим нужды других людей, всегда готовым прийти на помощь, уважающим свое и чужое мнение, прислушивающимся к мнению старших и любящим учителей и школу;

– эрудитом, с широким кругозором, открытым к восприятию различных точек зрения и с уважением относящимся к ценностям и традициям своей культуры и культур в общемировом контексте;

– жителем планеты, размышляющим о том, откуда мы «это» знаем и какова наша ответственность за все, что происходит в мире и с нами, умеющим методично работать с информацией и большим количеством данных с помощью программных средств компьютера и современных информационных технологий;

– гармоничным человеком, понимающим важность физического и духовного развития, понимающим прямую их зависимость, а также их взаимообусловленное влияние на личное благополучие;

– критиком, способным конструктивно размышлять и объективно анализировать свои сильные и слабые стороны, работать над собой, умеющими определять свою цель, не поддаваться эмоциональной зависимости, положительно воспринимать новое и не бояться идти вперед;

Предложенное в федеральном стандарте начального общего образования содержание подготовки ученика начальной школы во многом базируется на учебно-исследовательской деятельности учащихся. Это, несомненно, требует

встраивания такого рода деятельности в предметное обучение, используя соответствующие методы обучения.

Использование практических методов обучения – упражнений, практических работ и лабораторных практикумов – способствует развитию умений сравнивать, наблюдать, выделять главное и второстепенное, делать выводы и др. Прибегая к частично-поисковому методу, учитель организует деятельность учеников при выполнении отдельных этапов поиска, намечает его шаги, конструирует задание, разбивает его на вспомогательные части. У младших школьников развиваются умения планировать, осознавать цель своей деятельности, вырабатываются приёмы анализа и синтеза, умение изменять способ действия соответственно задаче, видеть новые проблемы в традиционной ситуации, выбирать результативный способ их решения.

Применение исследовательского метода предполагает постановку проблемной задачи, предложение составить критический анализ произведения, провести эксперимент и т.д. Главным условием эффективности этого метода является самостоятельность учащихся на всех этапах исследования, которая заключается в проведении соответствующих познавательных действий: наблюдение и изучение фактов и явлений; выдвижение гипотез; составление плана исследования и его осуществление; формулирование результатов исследования; контроль и проверка полученного результата, оценка его значимости.

Важное место в формировании исследовательских умений занимает метод проектов, так как он включает в себя совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов. Метод проектов ориентирован на самостоятельную деятельность школьников, которая может осуществляться индивидуально, в паре или группе в течение определённого временного промежутка (от одного урока до нескольких).

Основоположниками метода проектов являются американский философ и педагог Дж. Дьюи и его ученик У. Килпатрик. Взамен школьной системы, основанной на приобретении и усвоении знаний, Дж. Дьюи предложил,

обучение "путём делания", при котором ученики извлекали знания из собственного опыта по решению той или иной проблемы, взятой из реальной жизни, тем самым определил главной задачей школы – «готовить детей к столкновению с проблемами, пока ещё не проявившимися, но уже скрытыми в будущем... учителя из лекторов, должны превратиться в консультантов: рассказывать, где искать информацию, объяснять, как полученные знания и навыки могут пригодиться детям в повседневной жизни». Современные исследователи метода проектов [54, 134, 158, 166, 234] считают, что его использование в комплексе позволяет решать образовательные задачи (получение знаний по предметам), развивающие (умение ставить проблему, планировать свою деятельность, представлять её продукты и др.), воспитательные (умение работать сообща, принимать мнение товарища и др.). Многие авторы указывают, что выполнение проектов развивает у детей произвольность психических процессов, вызывает повышенную познавательную активность, стимулирует стремление к исследованию, формирует личностные новообразования, способствует овладению учебной деятельностью и усвоению её структуры.

В основу метода проектов положена идея направленности учебно-исследовательской деятельности на результат, который достигается в процессе решения той или иной проблемы. Исследовательские умения, нарабатываемые школьниками в ходе выполнения проектов, в отличие от «накопительно-знаниевого» обучения, формируют осмысленное исполнение различных умственных и практических действий. Фактор использования специальных знаний, а также общих умений и навыков исследовательского поиска можно рассматривать как существенный индикатор познавательной потребности, поскольку самостоятельно организованная учебная деятельность увеличивает качество изучения школьных дисциплин. Метод проектов позволяет сделать процесс обучения интересным, он расширяет кругозор ребёнка, повышает его культурный уровень, стимулирует интеллектуальную активность и познавательную деятельность в целом.

Проект предполагает создание образовательных ситуаций, которые – сталкивают младших школьников с явлениями, которые входят в противоречие с имеющимися у них представлениями; – побуждают учащихся высказывать свои предположения, догадки; – предоставляют возможность исследовать эти предположения; – предоставляют учащимся возможность представить результаты своего исследования одноклассникам, учителям, родителям, чтобы они оценили значимость полученных данных.

Учителя отмечают, что проектирование и исследование – принципиально разные по направленности, смыслу и содержанию виды деятельности. Исследование – процесс поиска неизвестного, новых знаний, один из видов познавательной деятельности человека. Проектирование – процесс разработки и создания проекта, решение определённой, ясно осознаваемой задачи. В отличие от проектирования исследование всегда творчество, и в идеале оно представляет собой вариант бескорыстного поиска истины. В отличие от проектирования исследование изначально должно быть более свободно. В идеале оно не должно ограничивать рамки самых смелых гипотез, потому что оно значительно более гибкое, в нём больше места для импровизации. Исследование включает в себя следующие этапы: наблюдение, выделение проблемы в процессе наблюдения, выдвижение гипотезы (гипотез) для решения проблемы, осуществление проверки гипотез, формулирование выводов о верности гипотезы или её ложности, практические выводы о возможном и необходимом применении полученных знаний.

В учебном процессе возможно формирование следующих компонентов исследовательских умений школьника, выделенных Т.Д.Файн [221].

- мыслительные умения и навыки (анализ и выделение главного; сравнение; обобщение и систематизация; определение и объяснение понятий; конкретизация, доказательства и опровержение, умение видеть противоречия);

- умения и навыки работы с книгой и другими источниками информации;

- умения и навыки, связанные с культурой устной и письменной речи;
- специальные исследовательские умения и навыки (в старших классах).

Одним из условий формирования исследовательских умений в информационной среде начальной школы является обучение младших школьников значимым исследовательским умениям, взаимосвязанным с универсальными учебными действиями ученика (выдвигать гипотезы, видеть проблему, задавать вопросы, классифицировать по различным признакам, структурировать материал, высказывать суждение, доказывать верность своих идей, представлять результаты своей работы).

1. Умение выдвигать гипотезы. *Основная предпосылка развития* данной группы умений - погружение в поисковую деятельность. *Основные методы формирования:* использование тренировочных заданий по выдвижению гипотез, провокационных идей, обсуждению проблем.

2. Умение видеть проблему. *Основная предпосылка развития* данной группы умений - способность смотреть на мир чужими глазами. *Основные методы формирования:* составление описаний, повествований от имени разных персонажей; придумывание различных окончаний одной и той же истории; дополнение сюжета событиями и т.п.

3. Умение задавать вопросы. *Основная предпосылка развития* данной группы умений - организация учебного диалога. *Основные методы формирования:* создание воображаемых ситуаций, анализ проведенных диалогов; упражнения «Вопрос-Ответ», «Письменный диалог».

4. Умение классифицировать по различным признакам. *Основная предпосылка развития* данной группы умений - различение признаков по типу: существенный (главный) - несущественный (случайный, внешний). *Основные методы формирования:* упражнения на разбиение объектов на группы, выделение главных признаков; сравнение объектов по различным признакам; дидактические игры на классификацию.

5. Умение структурировать материал. *Основная предпосылка развития* данной группы умений — предъявление материала, который необходимо

структурировать по указанному принципу. *Основные методы формирования:* упражнения, требующие анализа предложенного материала; коллективное (индивидуальное) построение алгоритмов решения учебных задач; разбиение объектов на структурно оправданные группы.

6. Умение высказывать суждение. *Основная предпосылка развития* данной группы умений — поисковая и коммуникативная деятельность. *Основные методы формирования:* учебный диалог; упражнения на выдвижение необычных гипотез; сравнение истинных и ложных высказываний (высказывать суждение)

7. Умение доказывать верность своих идей. *Основная предпосылка развития данной группы умений* - предоставление права на ошибку, возможности отстаивать свое мнение. *Основные методы формирования:* упражнения на построение различных вариантов ответов (догадок); проверку интуиции; задания по определению на глаз свойств предметов; анализ допущенных ошибок и путей их устранения.

8. Умение представлять результаты своей работы. *Основная предпосылка развития данной группы умений* - представление конечного продукта. *Основные методы формирования:* упражнения на использование различных форм представления информации (доклад, сообщение, график, диаграмма, презентация) [125; 144; 183; 185]

«Умение, — пишет К.К. Платонов, — это высшее человеческое свойство, формирование которого является конечной целью педагогического процесса, его завершением» [163]. Важнейшими характеристиками умений являются их сознательность, целенаправленность произвольность и то, что Е.А. Милерян называет наиболее сложной, синтетической особенностью умений, «адекватность способов достижения цели по отношению к изменяющимся условиям деятельности» [140].

С учетом возрастных особенностей обучающихся в начальной школе выделим этапы формирования исследовательских умений. В научной литературе [34] различают четыре основных этапа.

Первый этап формирования умений можно назвать предварительным. На этом этапе происходит формирование программы умения, расчленение отдельных действий на компоненты, производятся пробные, ориентировочные действия. Для первого этапа характерна избыточная информация. Благодаря ориентировочным действиям из всей массы информации выбирается только та, которая необходима для данного действия.

Второй этап - аналитический. Действия на этом этапе выполняются отдельно, происходит анализ содержания каждого действия. Формируются отдельные действия. Затем возникает возможность выполнения этих действий в чередовании. Для этого этапа характерен чрезвычайно узкий объем восприятия, т.е. все внимание обучающегося сконцентрировано на отдельных действиях.

Третий этап - синтетический. Отдельные элементы действия объединяются, образуя единое сенсорное поле. Регулятором действия на этом этапе выступает обобщенный образ, в который входят последовательность действий, их взаимосвязь, иерархия.

Четвертый этап можно назвать этапом автоматизации. На этом этапе происходит устранение лишних действий и лишнего мыслительного напряжения. Внимание перемещается с процесса действия на его результат. Это связано с тем, что контроль действия переходит от освоения к осознанию. На этом этапе появляется возможность произвольно регулировать темп выполняемых действий, возникает определенная скорость их выполнения.

Затем, согласно А.Н. Леонтьеву [119], данное действие вводится в состав более сложного целостного действия, в котором оно окончательно отрабатывается. Из самостоятельного действия, имевшего собственную цель, умение превращается в отдельную операцию, служащую средством достижения более широкой цели и потому выполняющуюся лишь под контролем сознания. Дальнейшее повышение обобщенности усваиваемого

действия достигается его повторением в условиях вариативных, требующих разнообразия приемов выполнения.

Для образования умений нужны планомерные упражнения, основанные на последовательном варьировании и усложнении условий деятельности, с тем, чтобы учащийся мог сознательно учесть влияние этих факторов, приобрести опыт, необходимый для успешного применения знаний и навыков в решении новых задач. Вариативность условий обучения является необходимым фактором формирования гибких, легко применимых в новых условиях умений.

Действие, прежде чем стать умственным, обобщенным, сокращенным и освоенным, проходит через переходные состояния [44]. Основные из них и составляют этапы усвоения действия, каждый из которых характеризуется совокупностью изменения основных свойств (параметров) действия. Раскроем их более подробно (согласно теории поэтапного формирования и усвоения знаний, умений и навыков [46] усвоение ЗУН происходит путем поэтапного перехода внешней деятельности во внутренний умственный план).

Этап составления схемы ориентировочной основы действия. На этом этапе учащиеся получают необходимые разъяснения о цели действия, его объекте, системе ориентиров. Здесь перед учащимися раскрывается содержание ориентировочной основы действия. Им показывают, как и в каком порядке выполняются все три вида операций, входящих в действие: ориентировочные, исполнительные и контрольные. Это еще не действие, а только знакомство с ним и условиями его успешного выполнения, обеспечивающими понимание логики этого действия, возможность осуществления его.

Следует особо подчеркнуть различие между пониманием того, как делать, и возможностью сделать это, так как в практике обучения нередко считается, что если ученик понял - значит, он научился и цель достигнута.



Фактически усвоение действия происходит только через выполнение этого действия самим учеником, а не путем одного лишь наблюдения за действиями других людей. Вот почему в теории поэтапного формирования умственных действий после первого этапа выделяется еще четыре, где усваиваемое действие выполняется самим учеником [207].

Этап формирования действия в материальном (или материализованном) виде. Учащиеся выполняют действие во внешней, материальной (или материализованной) форме с разворачиванием всех входящих в него операций.

В таком виде совершается и ориентировочная, и исполнительная, и контрольная части действия. Для обобщения действия в обучающую программу включаются задачи, отражающие все типовые случаи применения данного действия. В то же время на этом этапе не должно быть большого числа однотипных задач, так как на этом этапе действие не должно ни сокращаться, ни автоматизироваться. Материальная форма действия с самого начала сочетается с речевой: учащиеся формулируют в речи все, что выполняют практически.

Этап формирования действия как внешнеречевого. На этом этапе, где все элементы действия представлены в форме внешней речи, действие проходит дальнейшее обобщение, но остается еще неавтоматизированным и несокращенным.

Этап формирования действия во внешней речи про себя. Этот этап отличается от предыдущих тем, что действие выполняется беззвучно и без прописывания - как проговаривание про себя.

Этап формирования действия во внутренней речи. На этом этапе действие очень быстро приобретает автоматическое течение, становится недоступным самонаблюдению.

С позиций деятельностного подхода процесс формирования умений определяется не количеством упражнений, а его организацией как активной, целенаправленной деятельности субъекта, имеющей для него смысл.

Программа «Школа 2000» создана на основе концепции деятельностного подхода, основной дидактический принцип которой - принцип деятельности, он говорит о том, что дети должны получать знания не в готовом виде, а самостоятельно «открывать» их, выступая в роли исследователей, творцов. Они учатся ставить цели, придумывать разные способы решения возникающих проблем, адекватно оценивать результаты своих действий. Задача учителя - организовать исследовательскую работу детей так, чтобы они сами «додумались» до решения ключевой проблемы урока и сами объяснили, как надо действовать в новых условиях. Теоретической основой этого принципа послужили работы В.В.Давыдова [39].

Л.В.Петерсон, чью позицию мы полностью принимаем, рассуждая о деятельностном методе в обучении, пишет о возможностях его реализации в уроке, когда учебный процесс повторяет этапы исследования, включая поиск и «открытие» детьми знаний [121]: постановка учебной задачи; «открытие» детьми нового знания; первичное закрепление; самостоятельная проверка работы в классе; повторение и закрепление ранее изученного материала. Первые два этапа предполагают выполнение заданий, включающих коллизию, создающую проблемную ситуацию; при этом формируется потребность в новом знании. Такие задания помогают четко сформулировать цель урока, выстроить систему вопросов и заданий, подводящих детей к «открытию» нового знания. Таким образом, исследовательская деятельность детей является неотъемлемой частью их учебной деятельности, создает огромное поле творчества как перед учителем, так и перед учениками. Вводя исследование в урок, проводя детей путем «открытия» знаний, учитель решает много задач, в частности - задачу максимально эффективного развития способностей детей.



учащихся как их готовности в нужное время самостоятельно войти в учебно-исследовательскую деятельность. Информационная активность учащихся предназначена существенно повысить эффективность учебно-исследовательской деятельности детей младшего школьного возраста.

Для этого необходимо, с учетом выполнения СанПиН, для младших школьников иметь в распоряжении начального звена кабинет информационных технологий (конференцзал), в том числе с возможностью оперативного развертывания в нем творческих лабораторий для индивидуального и группового использования обучающихся начальной школы в рамках информационных практикумов. Как показывает практика, это может быть сделано на базе сложившейся цифровой зоны начального обучения – информационно-образовательной среды начального звена. Данная среда должна иметь медиалекторий, автоматизированные рабочие места учеников в кабинетах начального обучения, и конечно же автоматизированное рабочее место учителя начальной школы. В зависимости от уровня технического обеспечения информационно-образовательная среда начальной школы может полностью занимать все кабинеты начального обучения, а может находиться в среде начальной школы только фрагментами. В качестве примера, передвижной (мобильный) медиалекторий для коллективного использования может быть один на всю начальную школу и задействоваться в классе на определенный период использования, являясь в тоже время переносным автоматизированным рабочим местом учителя. Вообще, данное частичное решение должно быть стартовым и предвидеть развитие и обогащение информационной среды начальной школы для всех классов [230]. Следует сделать особый акцент на роль творческой лаборатории в информационно-образовательной среде начальной школы. Она занимает приоритетное место в условиях учебно-исследовательской деятельности.

Степень подготовленности учащихся к учебно-исследовательской деятельности определяется по следующим показателям [125]:

1. *Уровень развития познавательного интереса.* Для определения уровня развития познавательного интереса учащихся используются: карты диагностики познавательной активности; методику незаконченных предложений; беседы с родителями и самими учащимися. На уроках ведется наблюдение за тем, как ученик воспринимает знания; решает различные учебные задачи; работает в группе. Анализируется мотивация к познавательной деятельности и отношение каждого ученика к занятиям. На основе полученных данных корректируется объем и степень сложности предъявляемых заданий по разным предметам.

2. *Уровень сформированности коммуникативных умений* определяется на основе наблюдений за работой в парах, в малых и средних группах, со всем классом. Особое внимание необходимо обратить на способность детей следовать правилам общения; договариваться; считаться с чужим мнением; учитывать его в диалоге и пр. Дети учатся корректно выражать свою точку зрения, управлять голосом; ориентироваться в способах добывания информации в случае ее дефицита.

3. *Уровень развития мышления.* Для определения уровня развития мышления учащихся используется, например, методика Л.А. Ясюковой «Определение готовности ребенка к школе» (работа ведется совместно со школьным психологом). Исходя из результатов теста, строится работа по формированию мышления в процессе изучения различных предметов с учетом их вклада в развитие тех или иных мыслительных процессов. При обучении сознательному усвоению приемов умственной деятельности на уроках используются диалоговые формы взаимодействия.

4. *Наличие опыта самоконтроля и самооценки.* При наблюдении за тем, как ученик фиксирует свои действия, оценивает возникающие трудности, связанные с недостатком знаний или отсутствие соответствующего умения, на первом этапе могут быть использованы оценочные отрезки Г.А. Цукерман, которые помогают установить наличие и уровень самоконтроля и самооценки учащихся. Затем на основе полученных сведений учащимся

предлагается система алгоритмических заданий, которые стимулируют развитие умений планировать свою работу, оценивать результаты своих действий как бы со стороны, формируют способность к рефлексии.

При организации детских исследований выделяют показатели сформированности ценностного отношения к учебно-исследовательской деятельности каждого ученика, оценивать изменения и вовремя вносить в способ работы соответствующие коррективы. Диагностика проводится на основе наблюдений, психолого-педагогических тестов (методика «Картинки предметные» разработанная М.Е. Котовой) с участием школьного психолога.

Уровни развития у детей ценностного отношения к учебно-исследовательской деятельности оцениваются по следующим критериям [79]:

1. Низкий (созерцательный) – преобладает мотив «избегания», отсутствует интерес к деятельности, радость открытия. Школьник включается в работу по указанию учителя, в ситуации выбора не отдает предпочтение исследовательской деятельности.

2. Средний (мотивационно неустойчивый) – основной мотив деятельности - стремление к высокой оценке. Ученик включается в исследование только тогда, когда тема для него интересна.

3. Высокий (устойчивый) – преобладают мотивы эмоциональной удовлетворенности, стремления к самовыражению; наблюдается устойчивый интерес к работе. Ученик легко включается в деятельность, увлекается любым исследовательским заданием, в ситуации выбора всегда отдает предпочтение исследовательской работе.

В нашем исследовании работа по развитию исследовательских умений осуществлялась как в рамках урочного, так и внеурочного образовательного процесса.

Учебная деятельность включает решение специальной системы проектных учебных задач на уроках. Под *проектной задачей*, вслед за А.Б. Воронцовым, мы понимаем задачу, в которой через систему заданий

целенаправленно стимулируется система детских действий, направленных на получение еще никогда не существовавшего в практике ребенка результата («продукта»), и в ходе решения которой происходит качественное саморазвитие. Проектная задача чаще носит групповой характер.

Иначе говоря, проектная задача устроена таким образом, чтобы через систему заданий, которые являются ее базовыми определяющими, задать ее возможные «стратегии» решения.

Выясним, задачи какого типа получили название «проектные».

Проект есть целенаправленное управляемое изменение, фиксированное во времени. Важнейшей характеристикой проектирования является различие того, что производится, и того, что в результате получается. Производимый «продукт», по словам К.Н. Поливановой, не является самоцелью, его нужно рассматривать в более широком контексте. Особенность проекта в том, что при его реализации не задается порядок действий, проектировщики сами определяют весь набор необходимых средств, материалов и действий, благодаря которым будет достигнут результат.

Отличие проектной задачи от проекта заключается в том, что для решения этой задачи школьникам предлагаются все необходимые средства и материалы в виде системы заданий и определенных данных для их выполнения.

Функции задач проектного типа:

- Задаёт реальную возможность организации взаимодействия (сотрудничества) детей между собой при решении поставленной ими самими задачи. Определяет места и время для наблюдения и экспертных оценок за деятельностью учащихся в группе.

- Учит способу проектирования через специально разработанные задания.

- Дает возможность посмотреть, как осуществляет группа детей «перенос» известных им предметных способов действий в квазиреальную, модельную ситуацию, где эти способы изначально скрыты, а иногда и требуют переконструирования.

Таким образом, в ходе решения системы проектных задач у младших школьников могут быть сформированы следующие исследовательские умения: выдвигать гипотезы, видеть проблему, задавать вопросы, классифицировать по различным признакам, структурировать материал, высказывать суждение, доказывать верность своих идей, представлять результаты своей работы.

Эти задачи имеют творческую составляющую. Решая их, дети не ограничиваются рамками обычного учебного задания, они вольны придумывать, фантазировать. Такие задачи поддерживают детскую индивидуальность, дают возможность опробования различных путей решения. Осваивается реальная практика произвольности поведения: самоорганизация группы и каждого внутри нее, управление собственным поведением в групповой работе.

Проектная задача ориентирована на применение учащимися целого ряда способов действий, средств и приемов не в стандартной (учебной) форме, а в ситуациях, по форме и содержанию приближенных к реальным. На такой задаче нет «этикетки» с указанием, с какой теме, к какому учебному предмету она относится. Итог решения такой задачи должен рассматриваться в двух аспектах. Во-первых, это реальный «продукт» текст, схема или макет прибора, результат анализа ситуации, представленный в виде таблиц, диаграмм, графиков), созданный детьми. Он может быть далее «оторван» от самой задачи и жить своей отдельной жизнью, во-вторых, это нематериальный «продукт» — качественное изменение самого ребенка (группы детей).

Сформулируем основные этапы любого проекта и соответствующие действия, необходимые для его реализации:

- Анализ ситуации (надо ли её разрешать?). Переформулирование её в проблему (в чем проблема?)
- Выявление дефицитов, их типов. Установление приоритетов ценностей (почему именно этих ценностей будем придерживаться?)



- Оценка необходимости восполнения дефицита. Формулирование принципов отбора целей (зачем двигаться в этом направлении?).
- Быстрая и точная постановка (принятие) цели действия. Выработка критериев постановки и достижения цели (куда придем в итоге?).
- Поиск средств, возможных путей решения — перевод проблемы в задачу.
- Выбор средств решения проблемы (адекватных способов действий) (что будем делать и каким будет результат?)
- Решение проблемы (под решением понимается реальное продуктивное действие, а не только предложение хода из сложившейся ситуации).
- Анализ полученного результата, соотнесение его с проблемой (разрешили ли мы проблему?).

Представление окружающим полученного результата («продукта»).

Исходя из сказанного, становится понятным, какую структуру должна иметь проектная задача как прообраз «полноценного» проекта.

Прежде всего, должна быть описана проблемная (квазиреальная, модельная) ситуация, но в этой ситуации не должна быть напрямую поставлена задача. Задача должна быть сформулирована самими детьми по результатам разбора проблемной ситуации. Таким образом, формулировка задачи скрыта в описании проблемной ситуации. Проблемная ситуация должна быть такой, чтобы путей ее преодоления, а следовательно, и возможных вариантов конечного «продукта» было несколько.

Далее, проектная задача должна содержать в явном или относительно скрытом виде набор (или систему) действий (заданий), которые должны быть выполнены группой детей. Количество заданий в проектной задаче — это количество действий, которые необходимо совершить, чтобы задача была решена.

Решение задачи означает, что создан какой-то реальный «продукт», который можно представить публично и оценить.

Система заданий, входящих в данный тип задач, может требовать разных «стратегий» решения (в одних задачах последовательность заданий жестко и явно определена в соответствии с логикой решения поставленной задачи, в других — возможно выполнение заданий (или некоторых из них) в любой последовательности, в третьих — требуемая последовательность выполнения заданий скрыта и должна быть выявлена самими учащимися и т. п.). Основная цель заключается в использовании результатов выполненных заданий в общем контексте решения всей задачи. Местом сборки «продукта», оформления итогового результата является итоговое задание.

В содержании проектной задачи нет конкретных ориентиров на ранее изученные темы или области знаний, к которым относятся те или иные задания. Школьники находятся в состоянии неопределенности относительно способа решения и тем более конечного результата.

Проектная задача отличается немаленьким объемом и неоднородностью материала. Описание жизненной ситуации может быть представлено в виде единого текста или отдельных отрывков с множеством различных данных, в том числе избыточных, не имеющих отношения к конкретной ситуации, зашумляющих ее. В то же время представленная в описательной части информация может быть неполной, недостаточной, что вынуждает детей самостоятельно обращаться к справочной информации, содержащейся в приложении к проектной задаче или во внешних источниках, а возможно, и к собственному жизненному опыту. Информация, необходимая для выполнения одного задания, может также содержаться в текстах других заданий или в их результатах.

Результат решения задачи может быть представлен в виде различных текстовых, знаковых, графических средств, так как нет установки на жестко определенную форму отчета. При этом важен самостоятельный выбор учащимися наиболее подходящего, с их точки зрения, способа (способов) описания и представления результатов работы.

Решение проектной задачи требует коллективно-распределенной

деятельности учащихся — работы в малых группах (в отдельных случаях в парах). При этом проявляются значимые исследовательские умения.

Внеурочная деятельность включает комплекс внеурочных опытно-проектных заданий с применением ИКТ (Таблица 1):

Формируемые значимые ИУ	Задания	Применение ИКТ
Умение задавать вопросы	Получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях);	Информация. Виды информации. Действия с информацией. Демонстрационные программы и компьютерные презентации
Умение классифицировать по различным признакам, умение структурировать материал.	Представление материала в табличном виде. Упорядочение информации по алфавиту и числовым параметрам (возрастанию и убыванию).	Организация информации. Тренажёрные программные средства
Умение видеть проблему.	Наблюдение объектов окружающего мира; обнаружение изменений, происходящих с объектом (по результатам наблюдений, опытов, работы с информацией); устное описание объекта наблюдения. Соотнесение результатов с целью наблюдения, опыта (ответ на вопрос «Удалось ли достичь поставленной цели?»). Работа с простейшими готовыми предметными, знаковыми, графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов.	Объекты и их свойства. Средства компьютерных телекоммуникаций. Моделирующие программные средства
Умение высказывать суждение, умение доказывать верность своих идей	Выполнение инструкций, точное следование образцу и простейшим алгоритмам. Самостоятельное установление последовательности действий для решения учебной задачи (ответ на вопросы «Зачем и как это делать?», «Что и как нужно делать, чтобы достичь цели?»). Определение способов контроля и оценки деятельности (ответ на вопросы «Такой ли получен результат?», «Правильно ли это делается?»); определение причин возникающих трудностей, путей их устранения; предвидение трудностей (ответ на вопрос «Какие трудности могут возникнуть и почему?»), нахождение ошибок в работе и их исправление	Логика. Объединение предметов по признакам. Контролирующие программные средства

Умение видеть проблему, умение задавать вопросы.	Простейшие приемы поиска информации: по ключевым словам, каталогам. Овладение первоначальными умениями передачи, поиска, преобразования, хранения информации, использования компьютера; поиск (проверка) необходимой информации в словарях, каталоге библиотеки	Хранение и поиск информации в информационных источниках, в том числе электронных. Информационно-поисковые, справочные системы, базы данных и знаний, электронные библиотеки и энциклопедии
Умение представлять результаты своей работы	Практика работы на компьютере (использования информационных технологий) Назначение основных устройств компьютера для ввода, вывода, обработки информации. Включение и выключение компьютера и подключаемых к нему устройств. Клавиатура, общее представление о правилах клавиатурного письма, пользование мышью, использование простейших средств текстового редактора. Соблюдение безопасных приемов труда при работе на компьютере; бережное отношение к техническим устройствам. Работа с простыми информационными объектами (текст, таблица, схема, рисунок): преобразование, создание, сохранение, удаление. Вывод текста на принтер.	Технологии обработки информации: Сбор информации. Компьютер как инструмент обработки информации. Обработка текста. Обработка числовой информации. Обработка графической информации. Работа с мультимедиа. Моделирующие программные средства. Интеллектуальные обучающие системы (ИОС), интегрирующие среды обучения.

Внеурочная деятельность представляет собой самостоятельное учебное исследование. Занятия, описанные выше, позволят детям приобрести некоторый опыт, но рассчитаны они в основном на игры и проектные задачи. Временные рамки этих занятий ограничены, а исследовательскую активность ребенка ограничивать не стоит. Поэтому необходимо проводить относительно долговременные учебные исследования более сложного уровня. Они могут быть как индивидуальными, так и выполненными детьми совместно (парные работы), кратковременными и протяженными во времени, проблематика их может быть бесконечно разнообразной. Они сложнее предыдущих и фактически могут рассматриваться как следующая ступень учебно-исследовательской деятельности.

Эта деятельность разворачивалась в нашем эксперименте вне уроков как

дополнительная, внеурочная работа. Исследовательские работы детей, образно говоря, обычно вырастали из специальных занятий состоящих из мини-исследований, становились результатом коллективных игр, иногда возникали и из других источников. Руководство детскими исследованиями и проектами осуществлялось учителями начальных классов, помогали им в этом специалисты-предметники, а также родители, дедушки и бабушки. Опишем такую работу более подробно.

Общую последовательность учебно-исследовательской работы составляют основные этапы (по А.И.Савенкову):

- Актуализация проблемы (выявить проблему и определить направление будущего исследования).
- Определение сферы исследования (сформулировать основные вопросы, ответы на которые мы хотели бы найти).
- Выбор темы исследования (попытаться как можно строже обозначить границы исследования).
- Выработка гипотезы (разработать гипотезу или гипотезы, в том числе должны быть высказаны и нереальные - провокационные идеи).
- Выявление и систематизация подходов к решению (выбрать методы исследования).
- Определить последовательность проведения исследования.
- Сбор и обработка информации (зафиксировать полученные знания).
- Анализ и обобщение полученных материалов (структурировать полученный материал, используя известные логические правила и приемы).
- Подготовка отчета (дать определения основным понятиям, подготовить сообщение по результатам исследования).
- Доклад (защитить результаты публично перед сверстниками и взрослыми, ответить на вопросы).

Все исследовательские работы и проекты детей чаще всего по этой схеме.

В зависимости от темы и ряда условий какой-то из моментов доминировал, какой-то несколько сворачивался.

Очень важно правильно выбрать тему детского исследования. Все бесконечное разнообразие тем для учебно-исследовательской работы младших школьников условно объединить в основные три группы (по А.И. Савенкову):

- фантастические, тематика, направленная на создание неизвестных, фантастических явлений и объектов.

В качестве примера: учащийся разрабатывает проект подводной лодки, создает какой-то космический прибор или корабль. Такой проект создаётся либо только в словесном варианте, либо может быть создан в техническом рисунке либо в макете, смонтированном из картонных коробок, упаковок из-под продуктов, склеенном из бумаги,.

- эмпирические, тематика тесно связанные с практикой и предполагает проведение собственных опытов и экспериментов.

Такие проекты самые интересные и перспективные для исследовательской деятельности учащихся. Так как, проведение исследований, состоящих из собственных наблюдений и опытов, очень полезны для развития самого исследовательского поведения и в плане познания новой информации о мире. Такие исследования нуждаются в большой изобретательности. Самые разные неодушевленные и одушевленные предметы и сами люди, а также явления, могут выступать в качестве объектов для наблюдений и экспериментов.

- теоретические, тематика, предполагает работу по изучению и обобщению материалов, фактов, описанных в многочисленных теоретических источниках. Такой материал можно найти в книгах разных авторов, увидеть в научно-познавательных фильмах

Сегодня выходит в свет достаточное количество энциклопедий и справочников для младшего школьного возраста. Большое количество источников благоприятно для проведения теоретических исследований,

которые можно проводить с детьми раннего возраста.

Например, можно изучить в разных справочниках и энциклопедиях информацию по определенной группе пород кошек, устройстве ветряных мельниц прошлых веков, истории изобразительного творчества или развитии электронных машин. Структурировав эту информацию, можно найти интересные закономерности, совсем неопределяемые в первого взгляда. Обобщив выявленные закономерности, можно представить полученные сведения для изучения и обсуждения в классе или кружке.

Самые сложные исследовательские работы - разнообразные по темам теоретические проекты. В такие темы очень нравится углубляться учащимся с повышенным уровнем усвоения материала. В данном случае от ребенка требуется заинтересованность в анализе и синтезе, способность к классифицированию и абстрагированию, умение выполнять суждение и умозаключение, для успешной работы младшим школьникам необходимо развивать мышление и интуицию, отличить правдивую информацию от правдоподобной.

Если теоретические исследования - удел преимущественно одаренных детей, то все дети с большой охотой проводят эмпирические исследования, и многим интересно фантазировать и изобретать что-то необычное. [210, 211, 212]

Схематично система работы по организации учебно-исследовательской деятельности младших школьников может быть представлена следующим образом:

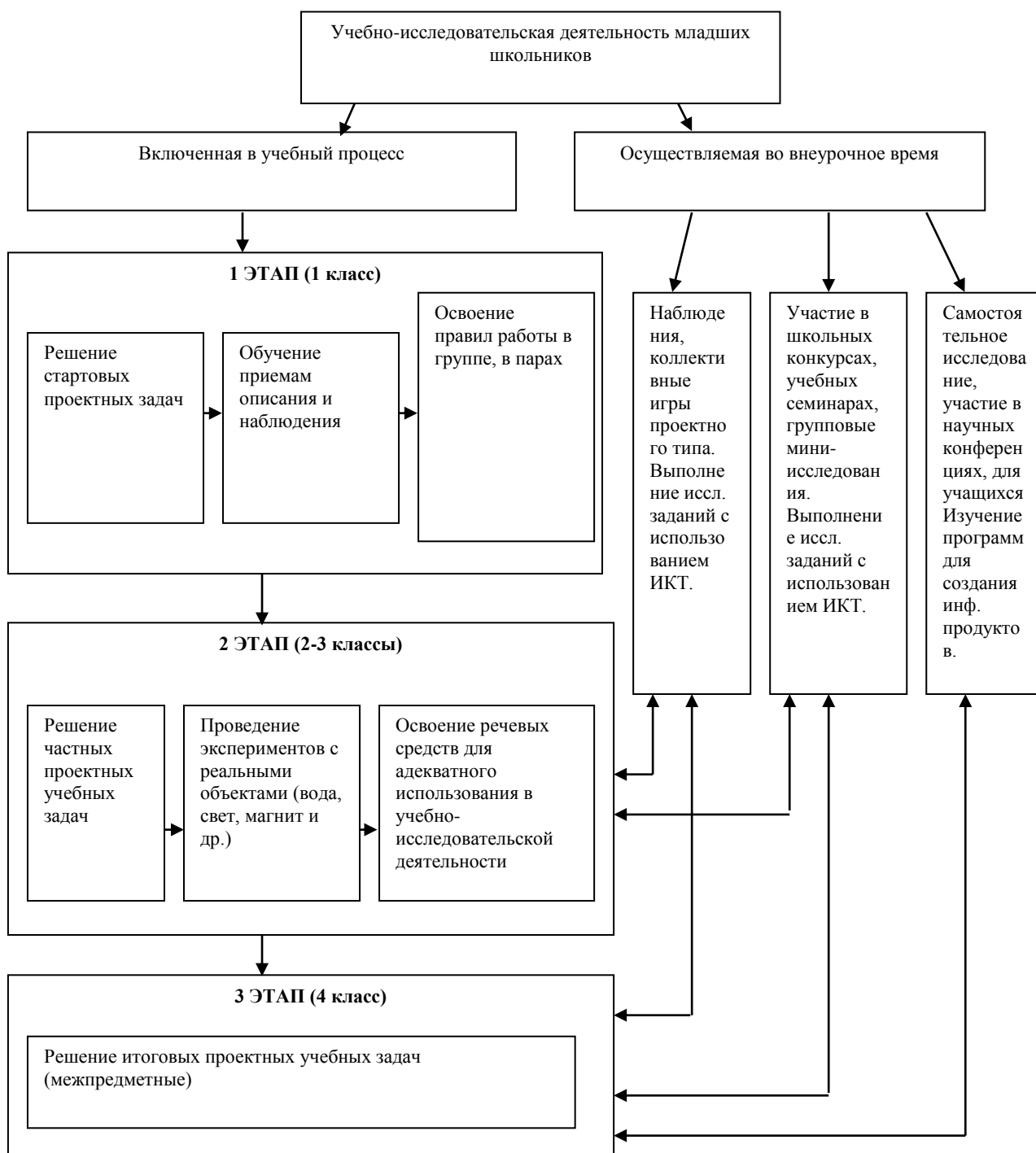


Рис. 6. Система работы по организации исследовательской деятельности младших школьников

Успешная учебно-исследовательская деятельность возможна лишь при условии начала формирования исследовательских умений уже на начальной ступени обучения. Очень важно учитывать, что процесс обучения началам учебного исследования представляет собой поэтапное, с учетом возрастных особенностей, целенаправленное формирование исследовательских умений, в



процессе которого необходимо сочетать соответствующие методы и приёмы урочной и внеурочной работы.

М.В. Кларин [98] приводит представление зарубежных дидактов о трёх уровнях учебно-исследовательской деятельности:

- на первом уровне педагог ставит проблему и намечает метод её решения. Само решение, его поиск предстоит детям осуществить самостоятельно;
- на втором уровне педагог только ставит перед детьми проблему, но метод её решения ребёнок ищет самостоятельно (здесь возможен групповой, коллективный поиск);
- на высшем, третьем, уровне постановка проблемы, равно как отыскание метода и разработка самого решения, осуществляются детьми самостоятельно.

Исследовательские умения младших школьников необходимо формировать поэтапно. Реализация формирования исследовательских умений непосредственно связана с такими этапами, как: адаптация, освоение и самореализация. Данные этапы выделены на базе анализа трудов А.И.Савенкова, В.В.Давыдова, Л.С.Занкова, Д.Б. Эльконина, А.Н.Леонтьева. Поэтапный характер процесса формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде в нашем исследовании заключается в детерминированной динамике формирования различных типов исследовательской учебно-информационной деятельности учащихся.

Первый этап — адаптации (1 класс), на данном этапе преобладает инструктивно-поисковая учебно-информационная деятельность учащихся. Педагогами создаются условия для выполнения учащимися учебно-исследовательских заданий на основе готового плана действий. На данном этапе формируется мотивация к учебно-исследовательской деятельности, происходит оказание помощи в самоорганизации. Учащиеся учитывают

выделенные учителем ориентиры действия в новом учебно-исследовательском материале и работают в тесном в сотрудничестве с ним.

Ожидаемые результаты по освоению умений: ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты. Также необходимо расширять знания учащихся об учебном исследовании; формировать мотивы (понимание необходимости и значимости процесса); стимулировать эмоциональное состояние младшего школьника на принятие данной учебной задачи; актуализировать потребность в самосовершенствовании, самореализации, в осознании себя как личности.

Вопросы мотивации младших школьников изучались А.К. Марковой, А.Б.Орловым, Л.Н. Фридманом, Т.А. Матис, М.В. Матюхиной, Л.И. Божович, Л.В. Благонадежиной, Л.С. Славиной и др.

А.К. Маркова определяет мотив как «...направленность школьника на отдельные стороны учебной работы, связанная с внутренним отношением к ней» [126]. В дальнейшем мы будем придерживаться этого определения, так как на наш взгляд оно наиболее точно отражает сущность явления.

При формировании у младших школьников положительной мотивации к учебно-исследовательской деятельности мы будем опираться на уже имеющиеся и продолжающие своё развитие мотивы учения: познавательные [188]; мотивы самообразования (представленные самой простой формой - интересом к дополнительным источникам знания, эпизодическим чтением дополнительных книг» [139]; социальные мотивы [93]; мотивы сотрудничества и коллективной работы [126].

Для формирования мотивации необходимо создать младшему школьнику условия, которые активизировали бы ученика, учитывали его интересы, склонности, индивидуальные особенности и прошлый опыт.

В числе средств первого этапа будут такие, которые направлены на расширение знаний учащихся об учебном исследовании, способствующие возникновению отрывочных, импульсивных побуждений и превращению

последних в зрелые мотивы, активизирующие эмоционально-психологические состояния ребенка.

Мы считаем наиболее целесообразным выбрать следующие средства:

- анализ различных жизненных ситуаций, демонстрирующих значимость исследовательских умений;
- изложение занимательных, парадоксальных примеров и фактов;
- создание проблемных ситуаций, решение которых требует исследовательских умений;
- разъяснение социальной и личностной значимости учебного исследования.

Опишем эти средства более подробно.

Известно, что все средства только в том случае адекватны, если они определяют, формируют, изменяют внутреннее отношение ученика, поэтому формирование мотивации необходимо начинать с анализа жизненных ситуаций, возможно не связанных непосредственно с учебным процессом.

К числу таких ситуаций можно отнести: решение стартовых проектных задач на уроках «Собери портфель», задачи основанные на алгоритмическом предписании, ситуации по соблюдению правил, например, «Один день ученика»; ситуации нарушения правил, например, «Кто куда пойдёт?», «Лабиринт»; ситуации межличностных отношений, например, «Найди пару», «Гости урока»; ситуаций, содержанием которых является конфликт, спор, ссора и решить её можно лишь правильно оценив обстановку и найдя причину ошибки, например, «Что не правильно?». Особое значение будет иметь анализ ситуаций, в которых изложено изменение событий к лучшему, благодаря оценочно-диагностическим умениям действующих лиц, например, «Путешествие на планету Математика».

В процессе решения и анализа ситуаций происходит осознание значимости учебного исследования и исследовательских умений;

раскрывается сущность и содержание этих понятий в доступной для детей данного возраста форме.

Преимущественно используются следующие методы: информационно-развивающий, проблемно-развивающий, алгоритмический. Создание и расширение проблемных ситуаций имеет целью побудить учащихся к овладению исследовательской деятельностью, т.е. этот вид средств направлен на целеполагание школьников, закрепление возникшей мотивации. Суть этого средства в том, что учитель ставит проблему или создает проблемную ситуацию, затем путем целесообразных вопросов приводит учащихся к решению проблемы.

Проблема - «противоречивая ситуация, выступающая в виде противоположенных позиций в объяснении каких-либо явлений, объектов, процессов и требующая адекватной теории для её разрешения» [135].

Следует заметить, что проблемные ситуации на данном этапе должны быть достаточно сложными и требующими совместной исследовательской деятельности педагога и учащегося, иначе их решение не приведет к желаемой цели: побуждения ученика к овладению исследовательскими умениями. С другой стороны, совместное преодоление трудностей указывает на их разрешимость и временный характер. Решение сложной задачи укрепляет ученика в своих силах, несет положительный эмоциональный заряд.

Изложение занимательных, парадоксальных фактов должно присутствовать на протяжении всего этапа. Эти факты усиливают произвольные мотивы удивления, любознательности и т.д. К числу подобных упражнений можно отнести те, что содержат искажения в сравнении с эталоном, неправильно найденные ошибки, ложные причины ошибки и т.д.

Коллективные игры одно из самых эффективных средств формирования исследовательских умений младших школьников.

В нашем понимании коллективные игры исследовательского типа это

один из вариантов организации детской исследовательской практики, когда в исследовании над одной проблемой трудится весь класс или большая группа детей. [185, 186]

С этой целью мы разрабатывали собственные и использовали игровые сюжеты, разработанные разными авторами для развития различных личностных качеств. Приведем примеры нескольких игровых сюжетов, которые могут быть легко воспроизведены в практике.

Коллективное решение исследовательских задач. В таких задачах необходимо объяснить непонятное явление, выявить его причины. В этом случае ключевыми являются вопросы: как это происходит? Почему это происходит? Обычно при решении исследовательской задачи возникает набор ответов-гипотез.

Примеры исследовательских задач: *Почему лопались чугунные трубы?*

Дело было в конце XIX века. К известному российскому учёному Николаю Егоровичу Жуковскому за помощью обратился молодой инженер Зимин, заведующий московским водопроводом. Глубоко под землёй лопались водопроводные трубы. Качество чугуна было безупречно. Но трубы лопались так, словно были сделаны не из прочного чугуна, а из простого стекла. В чём дело? Зимин не мог найти ответа. Рабочие едва успевали исправлять повреждения в различных концах города. Городская администрация задумалась: а не проще ли опять развозить воду в бочках?

Попробуйте разобраться, почему лопались чугунные водопроводные трубы.

*Контрольный ответ:*

Чугунные водопроводные трубы разрывала... вода. Когда трубу резко перекрывали, то передний фронт водного потока упирался в задвижку. Остальная же масса воды в трубе всё ещё продолжала двигаться вперёд. Значит, сзади набегали новые и новые массы воды, и давление в трубе резко возрастало. Чугун, из которого в то время изготавливали водопроводные трубы, почти лишён упругости. Поэтому он не выдерживал резкого скачка давления, и труба лопалась.

### *Зыбучие пески*

Весной 1945 года, когда войска союзников уже были в Германии, по автостраде шла колонна американских грузовиков с продуктами. Показались фашистские самолёты, и один из водителей быстро свернул с дороги и укрылся в кустах. Через несколько минут вражеские самолёты исчезли, но машина за эти минуты так погрузилась в грунт, что водитель даже не смог открыть дверцы кабины. Перепуганный солдат только-только успел выбраться через верх кабины, как тут же, на его глазах, тяжёлый грузовик исчез в песчаной пучине. Водитель спасся, ухватившись за куст. В этом месте оказались зыбучие пески. Учёные давно исследуют этот феномен.

Выскажите свои предположения, объясняющие действие зыбучих песков.

*Почему у водолазов «утиная» речь?*

Вам когда-нибудь приходилось разговаривать по обычному телефону с водолазом или аквалангистом, находящимся на большой глубине? Поначалу может показаться, что он просто издевается над вами. По мере погружения в глубину голос водолаза становится визгливым, а речь - неразборчивой. Учитывая бубнящий характер такой речи, ей даже дали специальное название — «утиная». Если водолаз находится на большой глубине, то его речь настолько неразборчива, что общаться с ним по телефону невозможно.

По какой причине у водолазов и аквалангистов возникает «утиная» речь?

*Контрольный ответ:* На большую глубину дыхательная смесь водолазу подаётся под давлением - чем больше глубина, тем больше давление. При повышенных давлениях частоты колебаний, которые составляют отдельные звуки, сильно смещаются, причём разные частоты смещаются по-разному. В результате речь водолаза становится совершенно неразборчивой. [22]

Для укрепления и осознания мотивов необходимо использовать ситуации выбора: «искать ошибку - не искать ошибку», «устанавливать причину ошибки - не устанавливать причину ошибки»; выбор правильного ответа из имеющихся (закрытый выбор); свободный выбор (без ответов); выбор из однотипных ответов [127].

Вся группа предложенных средств должна быть направлена на активизацию эмоционально-психологических состояний ребенка. Особое место в формировании положительных эмоций принадлежит обдуманному поощрению ученика учителем [127]. Необходимо поощрять учеников, подмечать оригинальность решения проблемы, творческий подход, глубину раскрытия темы и др. Для этого учитель должен суметь организовать проблемный диалог, который будет стимулировать учащихся, развивать их творческий потенциал, воспитывать характер, углублять опыт, подчеркивать индивидуальность.

На данном этапе в учебно-исследовательской деятельности применяются фронтальная, групповая формы работы, поэтому учителю следует учитывать особенности темперамента детей при организации рабочих групп, учить их слушать друг друга, уметь работать в команде. Нужно помочь учащимся обрести уверенность, что любое их мнение заслуживает того, чтобы его высказать и выслушать. Главное – ученик должен поверить в себя. Однако, по мнению А.К. Марковой, похвала учителя «стимулирует ученика лишь в том случае, когда задание ощущается учеником как достаточно трудное, и в поощрении учителя ученик «прочитывает высокую оценку своих возможностей и способностей» [127].

Создание эмоционально-психологических установок, упражнения по снятию тревожности и напряженности при выполнении заданий, создание обстановки доверия и взаимопонимания, уверенности ребенка в психолого-педагогической поддержке взрослого - важные условия формирования мотивации учащихся.

Мы считаем, что прежде чем приступать к формированию исследовательских умений, необходимо научить школьника *не бояться* самостоятельно ставить вопросы, формулировать проблему и выдвигать гипотезу по разрешению этой проблемы. Следует учитывать, что страх перед ошибкой ограничивает область деятельности ученика, формирует нежелание решать сложные, нестандартные задачи, сдерживает творческий порыв

ребенка, уменьшает его продвижение вперед. Учащийся должен понять, что отрицательный результат – это тоже результат.

На этом этапе учащихся также важно научить способам поиска и обработки информации, познакомить с требованиями к изложению текстового материала. При этом активно используются ресурсы информационно-образовательной среды начальной школы учащиеся выполняют задания с использованием компьютерных тренажеров, компьютерных лабиринтов, вычислительно-игровых алгоритмических сред. В ходе учебно-исследовательской деятельности приобретается опыт поиска информации из разнообразных источников, например, тематический просмотр передач «Галилео», «Хочу знать» и др.

Критерием успешности первого этапа можно считать появление у учащихся мотивационных установок, целей, появление потребности в овладении операциями проведения учебного исследования, вступать в учебное сотрудничество с учителем, понимать личностно-социальную значимость исследовательских умений. Таким образом, первый этап должен подготовить учащихся к освоению исследовательских умений.

Второй этап – освоения (2-3 класс), на данном этапе преобладает частично-поисковая учебно-информационная деятельность учащихся. Учащиеся самостоятельно выполняют решение отдельных учебно-исследовательских заданий, таких как нахождение проблемы, постановка вопросов, высказывание суждений, обоснование предположений, построение плана исследования. В сотрудничестве с учителем ставятся новые задачи по каждому этапу учебного исследования. Младшие школьники самостоятельно выполняют действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Учащиеся анализируют информацию об объектах исследования с выделением существенных и несущественных признаков. Совместно с учителем осуществляется итоговый и пошаговый контроль.

Планируемые результаты по освоению умений: высказывание собственного мнения, определение собственной позиции, видение проблем,



выдвижение гипотез, формулирование определений понятиям. На данном этапе актуализируются сложившиеся на 1-ом этапе положительные мотивационные установки и создание условий для их закрепления и усиления; теперь необходимо обучить осознанным способам исследовательской деятельности; актуализировать направленность на самосовершенствование, самореализацию, путем осуществления самооценки.

Для решения этих задач необходимо организовать учебную деятельность, направленную на поиск и выделение значимого состава исследовательских умений и обеспечить наличие исследовательских заданий, ориентированных на формирование данных умений. Преимущественно используются следующие методы: продуктивный, эвристический, программированный.

При осуществлении процесса формирования исследовательских умений мы опирались на учение о типах ориентировочной основы действия, предложенное П.Я. Гальпериным и Н.Ф. Талызиной и развитое далее в работах А.В. Усовой и А.А. Боброва по формированию у учащихся учебных умений [46; 216]. Мы согласны с авторами, что третий тип ориентировки является наиболее продуктивным.

Ориентировочная основа *третьего типа* позволяет учащимся самостоятельно составить основу действия, и затем действовать по ней. Ученики должны самостоятельно выделить в предложенном материале существенные свойства и отношения, которые могли бы служить опорными ориентирами для выполнения любого конкретного задания. Учитель должен актуализировать у учащегося понимание общего принципа построения учебного материала, умения анализировать.

Обучение по третьему типу ориентировки более сложное, требует немало времени, но является наиболее продуктивным. Выполнение последующих заданий не составляет трудностей для ученика. Действие, сформированное таким образом, переносится на выполнение широкого круга заданий [216]. Таким образом, за основу формирования исследовательских умений у

младших школьников нами выбран третий тип ориентировочной основы действия.

Состав значимых исследовательских умений младших школьников в информационной среде начальной школы представлен нами в п. 1.2. настоящей диссертации.

Для осознания учащимися состава значимых исследовательских умений мы предлагаем выполнить несколько конкретных групповых мини-исследований различного содержания мини-исследования: «Дешифровка кодов», «Пирамидка», «Конструктор», «Путаница» и др., выполнение заданий с использованием: компьютерных энциклопедий, компьютерных учебников, поисковых систем. Сначала это должны быть задачи, обращенные непосредственно к личному опыту учащегося, часто встречающиеся на практике. Это могут быть задачи из области общения с людьми, технического характера, бытового характера и т.д., например, «Дешифровка кодов». В процессе решения этих задач ищутся общие подходы, ведутся рассуждения, выявляется алгоритм решения. Данные мини-исследования являются опорой для осознания состава исследовательских умений, также средством достижения поставленных задач является подготовка учащимися сообщений, рефератов, решение задач динамического характера, творческих задач. Ученикам предлагается решить ряд частных проектных учебных задач на уроках («Вокруг света», «Математические тайны», «Загадки слов» и др.) из различных учебных областей: задачи по математике, русскому языку, и т.п. Задания должны быть сформулированы и подобраны таким образом, чтобы в них явно прослеживались исследовательские умения, прослеживалась их последовательность, т.е. алгоритм учебного исследования.

Мы полагаем, что система данных умений, составленная младшими школьниками, будет выглядеть примерно следующим образом: умение определить, что будем делать (определить проблему) и какой предмет (ситуацию, задачу и т.п.) изучать; умение найти нужную информацию и

определить признаки (характерные черты), по которым определяется правильность выполненной задачи; умение найти ошибку и «место», где она допущена; умение проанализировать, почему допущена ошибка и исправить ее; умение презентовать выполненную работу. Все эти умения связаны между собой.

С учетом вышеизложенного для формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы нами были подобраны задания. К числу таких заданий относятся упражнения на выбор эталона; на сравнение; на выбор эталона и выявление признаков, особенностей эталона; выбор способов сравнения с эталоном (Как сравнивать?); поиск несоответствий («Найди различия», например), фиксирование несоответствий («Перечисли различия», и другие) и т.д. в соответствии с операционным составом.

Нами использовались задания различной степени сложности в соответствии с уровнем освоения исследовательских умений учащимися. Уровень освоения определялся в динамике посредством тестирования, опроса, наблюдений.

Предложенная система заданий обеспечивает поэтапное формирование исследовательских умений. Ее реализация в аспекте формирования исследовательских умений достигается с помощью исследовательских задач, которые стимулируют учебный процесс и повышают активность и мотивацию младших школьников. Последовательность решения исследовательских задач представлена на рис. 7:

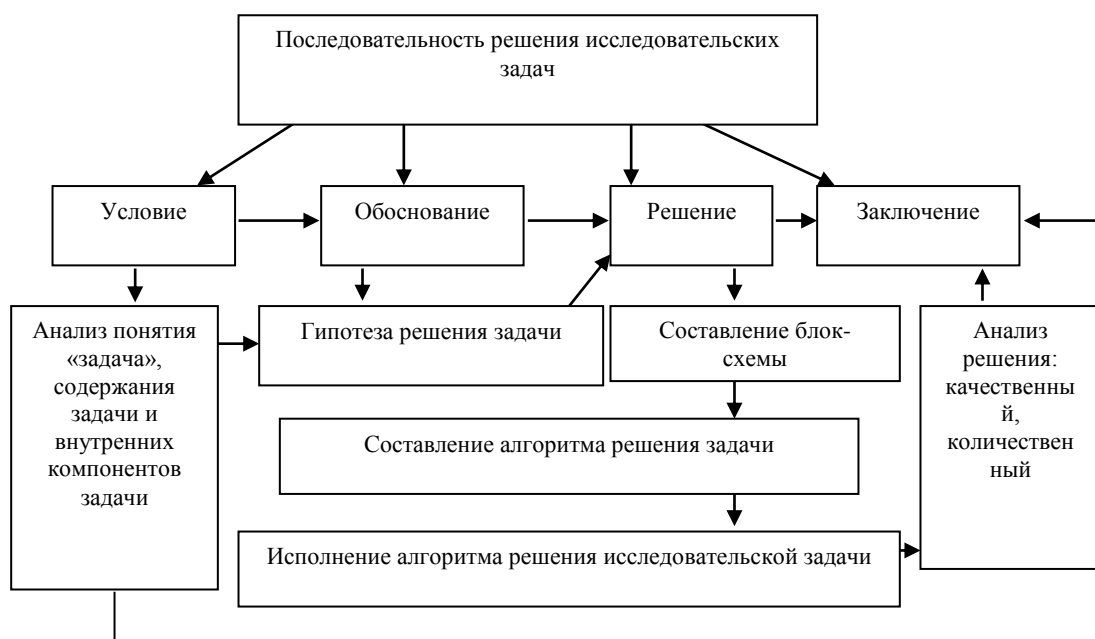


Рис. 7. Последовательность решения исследовательских задач

Для решения исследовательской задачи требуется провести анализ задачи и ее внутренних компонентов. На основе выявленных взаимосвязей внутренних компонентов задачи формулируется гипотеза решения задачи, которая должна быть доказана или опровергнута на следующих этапах ее решения. На заключительном этапе решения исследовательской задачи следует провести анализ полученных результатов.

Реализация этапа освоения осуществляется на уроках, предусмотренных учебным планом (уроках математики, русского языка, литературного чтения, технологии) и внеурочных занятиях, осуществляется групповая, парная формы работы.

Обучение носит так называемый «сквозной» характер, когда операция начинает отрабатываться на одном уроке (например, математике), продолжает на другом (например, русского языка), совершенствуется на третьем в течение всего учебного дня.

В этом несомненное преимущество осуществления формирования исследовательских умений в начальных классах перед старшими, так как учителю в этом случае нет необходимости корректировать свои действия с другими учителями.

Учащиеся активно работают с источниками информации, происходит обобщение и систематизация материала в различных видах учебно-исследовательских работ. Полученные умения служат основой для освоения целого ряда исследовательских умений: выдвигать гипотезы, видеть проблему, задавать вопросы, классифицировать по различным признакам, структурировать материал, высказывать суждение, доказывать верность своих идей.

В отличие от предыдущего этапа учебно-исследовательская деятельность учащихся находит свою реализацию в практическом овладении процедурой исследования в информационно-образовательной среде начальной школы. Ученики на этом этапе приобретают опыт отбора и применения различных методов исследования, необходимых для учебно-исследовательской деятельности.

Третий этап – самореализации (4 класс), на данном этапе преобладает исследовательская учебно-информационная деятельность учащихся. Учитываются индивидуальные особенности и возможности ребенка, его интересы. Конструирование знаний происходит самостоятельно, формируется устойчивая потребность в осуществлении учебно-исследовательской деятельности, младшие школьники доказывают верность своих идей и представляют результаты своей учебно-исследовательской работы.

Планируемые результаты по освоению умений: умение структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи, готовить тексты собственных докладов, презентации, портфолио. Необходимо закрепление появившихся на предыдущем этапе новообразований в области исследовательских умений и формирование устойчивой потребности в осуществлении учебно-исследовательской деятельности. На данном этапе происходит: актуализация сформированных на 2-ом этапе исследовательских умений; стимулирование потребности в совершении учебно-исследовательских действий; актуализация направленности на саморазвитие,

путем самооценки и самодиагностики; формирование способности оценивать свои действия и обосновывать правильность выбора путей решения проблемы. Были выбраны средства, направленные на: смещение доминанты с совместной с учителем деятельности на самостоятельную деятельность; создание условий для проявления инициативы, творчества в учебно-исследовательской деятельности; перенос сформированных исследовательских умений из урочной деятельности во внеурочную.

К числу средств, направленных на *смещение доминанты* с совместной деятельности на деятельность самостоятельную относятся: решение итоговых межпредметных проектных задач на уроках («Построй дом», «Танграм» и др.), проектная работа, создание презентации, электронного портфолио, с последующим анализом своей деятельности.

Преимущественно используются исследовательские методы; применяются парная, индивидуальная формы работы. Для самостоятельной учебно-исследовательской деятельности потребуются такие средства, как подбор материалов к уроку (реферирование учебного материала, сообщение, стихотворение и т.д.), среди которых оценка материала по критериям, анализ затруднений при подборе материала, система мер по преобразованию ситуации. Будет получен наибольший положительный результат, если событие будет иметь дальнейшее развитие, т.е. материалы будут представлены в классе и ученику будет дана возможность сравнить ожидаемую оценку (самооценку) с внешней оценкой (учителя или учащихся).

Средства, направленные на проявление *инициативы и творчества* в учебно-исследовательской деятельности имеют много общего с предыдущим комплексом средств. Инициатива и творчество возможны лишь при достаточной самостоятельности субъекта. Очень полезны на данном этапе будут задания на самостоятельное составление учащимися задач. Интересны задания на самостоятельное исследование и сопоставление поступков и

линий поведения литературных героев, исторических личностей, реальных лиц, которые будут способствовать развитию творчества.

Приоритетными формами и средствами внеурочной деятельности для данного этапа выступают: самостоятельное исследование (возможные направления для выбора тем учебных исследований: живая и неживая природа, культура, искусство, техника, деятельность человека), участие в научных конференциях для учащихся, изучение программ для создания информационных продуктов. На данном этапе очень важно *помочь ребенку* осуществить *самоанализ и самооценку своей деятельности*. Для этого можно предложить обсудить вопросы: Почему ты начал работу по данной теме? Соответствовало ли твоё исследование поставленной цели? Какова основная идея твоего исследования? Какие ещё идеи были у тебя? Почему ты их отверг? Достаточными ли были твои знания и умения или пришлось чему-то учиться? Кто тебе помогал? Соответствовал ли результат поставленной цели? Что могло бы быть сделано по-другому? По каким этапам выполнялось исследование? Каковы планы по дальнейшему исследованию? Такие вопросы помогают ребенку успешно продемонстрировать результаты своей исследовательской работы, презентовать свои достижения. После защиты исследовательских работ дети должны испытывать радость, поскольку оценивать их работы нужно положительно. Ценностное отношение к учебно-исследовательской деятельности у младших школьников на данном этапе повышается.

На заключительном этапе обучения учащиеся закрепляют и совершенствуют полученные исследовательские умения при решении конкретных исследовательских задач и интегрируют их при разработке и осуществлении самостоятельного исследования, включающего либо теоретическое, либо эмпирическое исследование. Ученики приобретают опыт исследовательской работы, опыт участия в конкурсах, конференциях.

Процесс формирования исследовательских умений не прекращается с завершением 3-го этапа – процесс продолжается в основной и старшей школе, где умения обобщаются и совершенствуются.

Как показано в таблице (рис. 8), формирование исследовательских умений младших школьников происходит поэтапно. Каждому этапу организации процесса формирования исследовательских умений соответствует определенный уровень исследовательских умений и прогнозируемый результат процесса формирования исследовательских умений, который достигается через определенные методы, формы и средства формирования исследовательских умений и находится в иерархической зависимости от других уровней



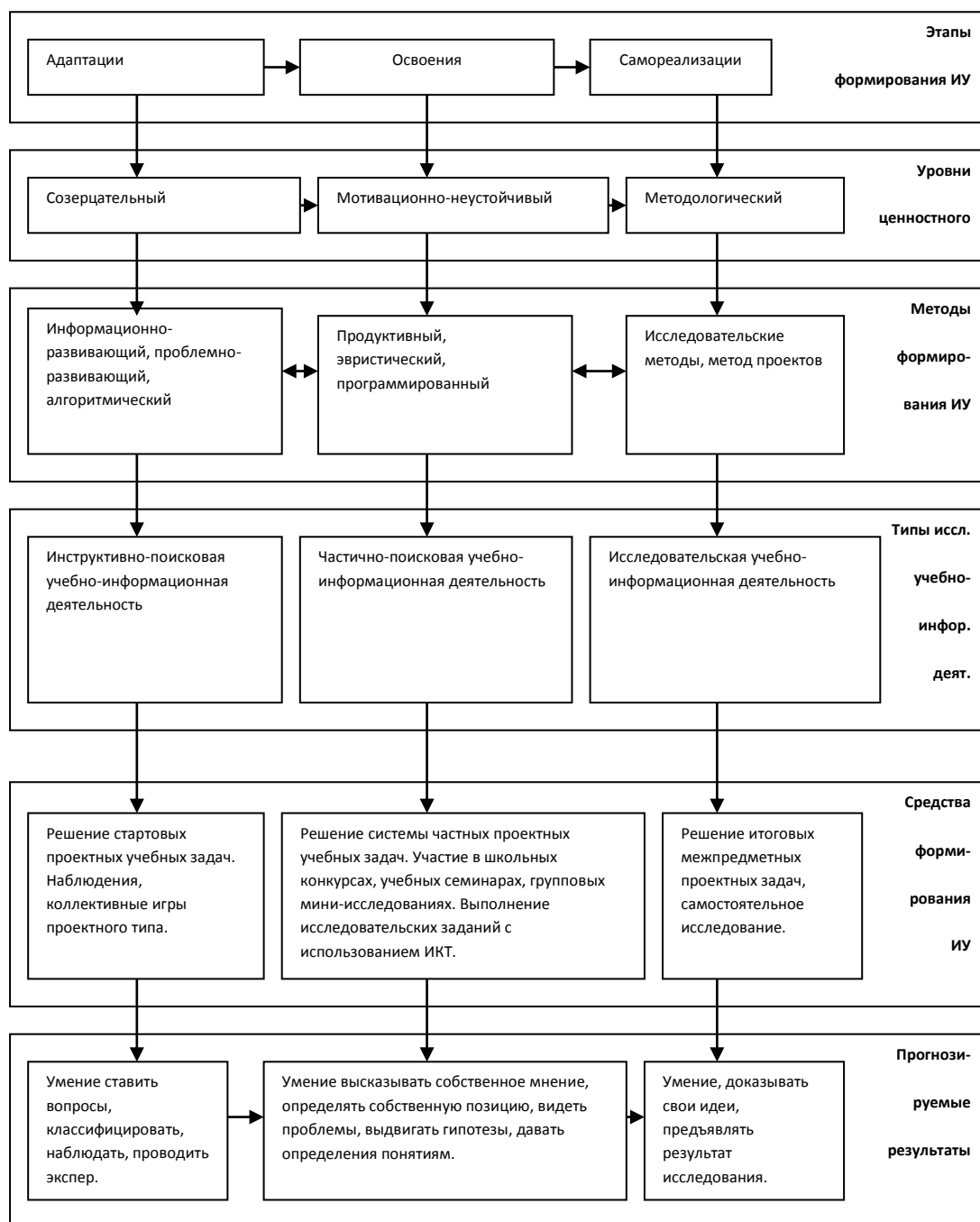


Рис. 8. Поэтапная организация процесса формирования исследовательских умений младших школьников

Суммируя выше сказанное, поэтапный характер процесса формирования исследовательских умений младших школьников в информационной среде начальной школы заключается в, детерминации динамики формирования различных типов учебно-исследовательской деятельности учащихся: от инструктивно-поисковой учебно-информационной деятельности (этап адаптации) через частично-поисковую учебно-информационную

деятельность (этап освоения), к исследовательской учебно-информационной деятельности (этап самореализации).

## ***2.2. Дидактическая модель поэтапного формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы***

Современный этап развития общества и образования характеризуется внедрением новых информационных технологий и активным использованием динамичной информационной среды. Информационно-образовательная среда начальной школы стала условием продуктивной творческой и учебно-исследовательской деятельности учащихся. От учителя требуется создание условий для включения младших школьников в активную познавательную деятельность, использование исследовательских методов обучения, организации учебно-исследовательской деятельности детей. Для этого существует достаточно большой арсенал технологий, методов и средств.

Выявленные закономерности поэтапного развития исследовательской учебно-информационной деятельности определили основной формат дидактической модели как модели поэтапного формирования исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы. Она представляет собой естественную систему взаимосвязей между его компонентами, обеспечивающую реализацию педагогических условий формирования вышеназванных исследовательских умений в информационно-образовательной среде начальной школы.

При построении модели мы учитывали: *1) требования ФГОС, предъявляемые к качеству подготовки учащихся в начальной школе:*

Три группы требований нового ФГОС НОО:

1. Требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования;

2.Требования к структуре основной образовательной программы начального общего образования;

3.Требования к условиям выполнения основной образовательной программы начального общего образования.

Отличительные особенности нового Стандарта:

Деятельностный характер обучения является одной из отличительных особенностей нового стандарта, избирающей основной целью развитие личности обучающегося. Современная система образования отказывается от устоявшегося подхода к итогам обучения в виде знаний, умений и навыков. Основные положения стандарта направляют к реальным видам деятельности, которыми обучающийся должен овладеть к окончанию начального обучения. Требования к планируемым результатам обучения составлены в виде личностных, метапредметных и предметных результатов.

Важной частью ядра нового стандарта являются универсальные учебные действия (УУД). Под УУД следует понимать «общеучебные умения», «общие способы деятельности», «надпредметные действия» . Для УУД в отдельном порядке создана программа – программа формирования универсальных учебных действий (УУД). В содержании конкретных учебных предметов рассматриваются все виды УУД. Вхождение данной программы в состав Основной образовательной программы начального общего образования определяет деятельностный подход в процессе обучения.

Ведущим элементом формирования универсальных учебных действий является ориентирование младших школьников в информационных и коммуникативных технологиях (ИКТ) и формирование компьютерной грамотности, помогающей обеспечивать эффективность УУД. Применение современных цифровых средств и коммуникационных сред описывается как самый оптимальный способ формирования УУД. Введена вспомогательная программа «Формирование ИКТ компетентности обучающихся». Таким

образом, главная задача внедрения нового образовательного стандарта это реализация программы формирования УУД в начальной школе.

Требования к планируемым результатам, установленные ФГОС НОО:

Стандарт устанавливает ряд требований к итоговым результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу НОО:

1. Личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества; сформированность основ гражданской идентичности;

2. Метапредметным, включающим освоение обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметными понятиями;

3. Предметным, включающим освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данной предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира.

По предметным областям собраны предметные результаты (внутри которых указаны предметы). Они определяются в терминах «выпускник научится...», которые являются группой обязательных требований, и «выпускник получит возможность научиться ...», которые являются повышенным достижением выпускников.

Например. Выпускник научится: анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами и взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий. Выпускник получит возможность научиться: решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть).

Использование ИКТ в начальной школе:

Существенной особенностью начального обучения является то, что параллельно с традиционным письмом школьник одновременно начинает овладевать набором текста на клавиатуре. Старшее поколение понимает и поддерживает важность включения данного нововведения (создания и редактирования текстов при работе за компьютером), поэтому данный компонент должен быть обязательным в образовательном процессе наравне с традиционным письмом.

Познание окружающего мира предусматривает не только изучение материалов учебника, но и проведение собственных наблюдений и экспериментов, проводимые с помощью цифровых измерительных инструментов, фотоаппарата, микроскопа, видеокамеры. Наблюдения и эксперименты фиксируются, их итоги обобщенно представляются в цифровом виде.

Изучение искусства подразумевает изучение современных направлений в искусстве наравне с традиционными. Это цифровая фотография, видеосъемка, анимация.

В общем контексте изучения всех предметных областей следует широко использовать разные источники информации, в том числе, ресурсы Интернета.

Проектный метод сегодня широко используется современной школе. Наиболее перспективными средствами реализации проектной методики обучения являются средства ИКТ. Существует перечень проектов, принимая участие в которых, школьники налаживают контакты: обмениваются новостями, информацией, делятся своими интересами, впечатлениями и увлечениями.

В новом ФГОС НОО, предполагается активное использование знаний разных предметных областей. Широко применяется межпредметный подход в обучении. Знания, полученные при изучении одного предмета, включаются на уроках по другим предметам. Например, на уроке математике идет работа

над многозначными числами, эта же работа продолжается на уроке окружающего мира, например, в связи с изучением масштаба местности. Результатом этой деятельности является, например, видео сообщение, характеризующей картины природы.

Информационно-образовательная среда в начальной школе:

В ФГОС НОО включены требования к информационно-образовательной среде (ИС) как к условию выполнения. ИС обеспечивает возможность информационной работы каждого учителя и учащегося в рамках учебной и внеурочной деятельности. ИС школы обеспечивает контролируемый доступ к образовательным ресурсам и сайтам Интернет, субъекты образовательного процесса могут взаимодействовать дистанционно в любое удобное время. Создаются электронные журналы и электронные дневники при помощи которых родители видят качественные результаты обучения своих детей и оценку педагога.

Особенности внеурочной деятельности:

Стандарт подразумевает реализацию в школах как урочной, так и внеурочной деятельности. Внеурочная деятельность организуется по направлениям разностороннего развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, познавательное, общекультурное).

Структура занятий формируется с принятием во внимание пожеланий школьников и их родителей (законных представителей).

Во внеурочную деятельность могут включаться: экскурсии, школьные научные общества, секции, круглые столы, кружки, конференции, диспуты, соревнования, олимпиады, поисковые и научные исследования. А также выполнение домашних заданий, индивидуальные занятия и собеседования учителя с детьми и их родителями, требующими психолого-педагогической и коррекционной поддержки (в том числе – занятия по формированию вычислительных навыков, работе по технике выразительности чтения и

осмысление прочитанного), индивидуальные и групповые консультации (в том числе – дистанционные) для детей различных категорий, и т.д.

Структура и содержание внеурочной деятельности отражается в основной образовательной программе образовательного учреждения.

Время, выделенное на внеурочную деятельность не входит в максимально допустимую нагрузку учащихся. Очередность урочной и внеурочной деятельности должна определяться образовательным учреждением и согласовываться с родителями учащихся.

*2) совокупность основных положений деятельностного, уровневого, личностно-ориентированного, системного подходов, а так же принципов личностного развития, коммуникативности, дополненности, рефлексии, учета характеристических свойств информационно образовательной среды начальной школы:*

Теория строения деятельности А.Н. Леонтьева предполагает, что деятельность состоит из следующих компонентов: потребности и мотивы; цели; условия и средства их достижения; действия и операции.

В своем исследовании мы опирались на теорию деятельности, разработанную А.Н.Леонтьевым и теорию учебной деятельности, разработанную его последователями: Н.А.Менчинской [139], Д.Н.Богоявленским [29], Е.Н.Кабановой-Меллер [90], И.И.Ильясовым [86], П.Я.Гальпериним [44], Д.Б.Элькониным [244], В.В.Давыдовым [57], В.В.Репкиным [173].

Нам представляется интересным представленная в трудах В.В.Давыдова теория учебной деятельности, которая предполагает наличие: содержания всех компонентов общего понятия деятельности; специфического предметного содержания всех компонентов учебной деятельности, отличающего их от любой другой деятельности; творческого или преобразующего начала учебной деятельности [57].

Данные теоретические положения позволяют нам осуществить правильную организацию процесса формирования исследовательских

умений младших школьников и реализовать три основных этапа в формировании исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы: этап адаптации, этап освоения и этап самореализации.

Прежде, чем приступить к собственно процессу формирования исследовательских умений у младших школьников, необходимо смоделировать данный процесс.

Моделирование широко входит в педагогические исследования. Оно рассматривается как метод теоретического исследования, который предполагает создание искусственных или естественных моделей, имитирующих существенные свойства оригинала. А модель — воображаемая или предметная копия — заменяет оригинал и становится источником информации о нем [199].

Начнем с самого понятия "модель", которое используется во многих областях науки. Модель - это искусственно созданный объект в виде схемы, физических конструкций, знаковых форм или формул, который, будучи подобен исследуемому объекту (или явлению), отображает и воспроизводит в более простом и огрубленном виде структуру, свойства, взаимосвязи и отношения между элементами этого объекта. При этом, как правило, непосредственное изучение объекта связано с какими-либо трудностями, например, финансового или технического характера. Принято условно подразделять модели на три вида: физические (имеющие природу, сходную с оригиналом); вещественно-математические (их физическая природа отличается от прототипа, но возможно математическое описание поведения оригинала); логико-семиотические (конструируются из специальных знаков, символов и структурных схем). Между названными типами моделей нет жестких границ. Педагогические модели в основном входят во вторую и третью группу перечисленных видов.

В педагогике моделируют как содержание образования, так и учебную деятельность. В узкопредметном утилитарном смысле строят научные



модели как аппарат для преподавания конкретных учебных дисциплин. Кроме того, достаточно широко применяется моделирование учебного материала для его логического упорядочения, построения семантических схем, представления учебной информации в наглядной форме и в расчете на образные ассоциации с помощью мнемонических правил. Выделяют модель обучения, которая определяется как педагогическая техника, система методов и организационных форм обучения, составляющих дидактическую основу модели.

Каждая разработанная модель выражает компромисс между теорией и практикой, между теоретическими познаниями и эмпирическими данными. Важный аспект построения моделей заключается в том, что модель должна быть в приблизительном смысле заменителем реального положения вещей, реальной системы.

Моделирование - одна из основных категорий научного познания, на идею моделирования базируется любая, в частности теоретический или практический, метод научного познания. Проблема моделирования получила широкое освещение в работах видных философов, психологов и педагогов: Л.О. Вальт, В.А. Веникова, А.А. Зиновьева, И.М. Ревзина, К.Е. Морозова, И.Б. Новика, В.А. Штофф и др.

В.А. Штофф, к примеру, под моделью понимает «мысленно представляемую или материально реализованную систему, которая, отражая или воспроизводя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает нам новую информацию об объекте» [238]. Данное определение модели содержит четыре характеристики: 1. модель — это мысленно представляемая или материально реализуемая система; 2. модель воспроизводит или отражает объект исследования; 3. модель способна замещать объект; 4. изучение модели дает новую информацию об объекте.

Поиск путей организации процесса формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде

начальной школы выявил необходимость использования метода моделирования.

Моделирование позволит нам определить цели, задачи этапов формирования исследовательских умений, реализовать *условия и средства*, необходимые для достижения результата.

В научной литературе *модель* определяется как «образ (в т.ч. условный или мысленный - изображение, описание, схема, чертёж, план, карта и т.п.) или прообраз (образец) какого-либо объекта или системы объектов («оригинала» данной модели), используемый при определенных условиях в качестве их «заместителя» или «представителя» [30].

Понятие модели используется на практике «не только и не столько с целью получения объяснений различных явлений, сколько для предсказания интересующих исследователя явлений» [30]. В своем исследовании мы будем придерживаться приведенного выше определения.

Моделирование относят к числу универсальных методов. Оно применяется как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования или освоения. По утверждению Ю.К. Бабанского, "моделирование помогает систематизировать знания об обучаемом явлении или процессе, подсказывает пути их более целостного описания, намечает более полные связи между компонентами, открывает возможности для создания более целостных классификаций и пр. Моделирование не только делает изучение более наглядным, но и более глубоким в своей сущности" [13].

Г.У Матушанский выделяет этапы построения модели педагогического объекта. "Первый этап - построение качественной (содержательной) модели педагогического объекта состоит из постановки целей и задач педагогического моделирования, выявления условий проведения моделирования, определения основных факторов модели и ограничений. Второй этап - построение количественной (формальной) модели педагогического объекта состоит из измерения объекта, математического

анализа результатов измерения и создания его математической модели. Результат моделирования может нас не удовлетворить, что обнаруживается на третьем этапе - содержательной интерпретации. В этом случае процесс моделирования может быть повторен заново с необходимой коррекцией на первых двух этапах" [131].

При построении модели важным для нас явился опыт построения педагогического процесса, ориентированного на развитие личности обучающегося, который был разработан и описан В.И. Андреевым [7], Г.К. Селевко [191].

На основе анализа педагогической литературы по проблеме исследования мы пришли к выводу, что нет работ, посвященных разработке и описанию моделей процесса формирования исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы.

Основанием для построения этой модели являются деятельностный, личностно-ориентированный, системный и уровневый подходы; теория развивающего обучения.

Деятельностный подход в обучении, обеспечивает системное включение детей в учебно-познавательную деятельность. А деятельность, в том числе социально ведущая деятельность, это всегда целеустремленная система, система, нацеленная на результат. [11]

Переход от знаниевой к деятельностной парадигме в обучении нашел свое выражение в федеральном государственном стандарте общего начального образования, принцип деятельности заключается в том, что формирование личности ученика и продвижение его в развитии осуществляется не тогда, когда он воспринимает знания в готовом виде, а в процессе его собственной деятельности, направленной на «открытие нового знания». Китайская мудрость гласит «Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю».

Деятельностный подход предполагает умение извлекать знания посредством выполнения заданий, в которых учащиеся, опираясь на

приобретенные знания, самостоятельно обнаруживают и осмысливают учебную проблему. Целью деятельностного подхода является воспитание личности ребенка как субъекта жизнедеятельности. Быть субъектом – быть хозяином своей деятельности: ставить цели, решать задачи, отвечать за результаты. Данный подход требует, прежде всего, понимания того, что обучение - это совместная деятельность основана на началах сотрудничества и взаимопонимания. Учебные действия, умственные и практические операции и действия, сознательная и целенаправленная регуляция собственного поведения и учения, формирование индивидуального стиля учебной деятельности являются главными продуктами образовательного процесса. [120]

Рассмотрение проблемы формирования исследовательских умений включало изучение теории деятельности С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева, Г.И. Щукиной, учения о типах ориентировки и теории поэтапного формирования умственных действий П. Я. Гальперина и Н.Ф. Талызиной.

Личностно-ориентированный подход обусловлен теорией личностно-ориентированного обучения, разработанной Е.В.Бондаревской, В.В.Сериковым, Ш.А.Амонашвили, И.С.Якиманской, К.Н.Вентцелем, О.С.Газманом, В.Д.Шадриковым. Сущность данного подхода состоит в том, чтобы найти, поддержать, сформировать механизмы самореализации, адаптации, саморазвития, саморегуляции, самозащиты, самовоспитания и другие, необходимые для становления самостоятельной личности [31].

Личностно-ориентированный подход – это методологическая ориентация в педагогической деятельности, позволяющая посредством опоры на систему взаимосвязанных понятий, идей и способов действий обеспечивать и поддерживать процессы самопознания и самореализации личности ребенка, развития его неповторимой индивидуальности [246]. В сформулированном определении отражена сущность данного феномена и выделены наиболее важные его аспекты, такие как: во-первых, личностно-ориентированный подход является, прежде всего, ориентацией в педагогической деятельности;

во-вторых, он представляет собой комплексное образование, состоящее из понятий, принципов и способов педагогических действий; в-третьих, данный подход связан с устремлениями педагога содействовать развитию индивидуальности учащегося, проявлению его субъектных качеств.

Выбор личностно-ориентированного подхода в качестве основания при построении модели формирования исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы связано с желанием содействовать проявлению и развитию в ребенке ярко индивидуального. Принципиально важным в процессе реализации модели является стимулирование учебно-исследовательской деятельности обучающихся, которое мы рассматриваем на личностно-смысловом уровне как источник движения к более высокому личностному достижению. Обеспечивая переход достижений в личностно значимые, мы опираемся на следующие концептуальные идеи: желание самой личностью новых достижений; переживание ею положительных эмоций в процессе реализации достижений; осознанное планирование и прогнозирование достижений; использование своего опыта как источника развития; уверенность личности в собственных силах, принятие на себя ответственности за собственные действия и решения; операциональная вооруженность личности. Инициирование перспективы личностного роста происходит на моральном уровне как поощрение, как признание самостоятельности, высокой креативности и достоинств обучающегося.

Системный подход предполагает рассмотрение процесса формирования умений, как сложной системы последовательных взаимосвязанных процессов, объединенных в целостную структуру. Основанием при моделировании стали работы Ю.К.Бабанского [12], Э.Г.Юдина [245], В.С.Ильина [83], М.М.Сетрова [197].

Наличие взаимосвязей между исследовательскими умениями и универсальными учебными действиями с необходимостью свидетельствует о тенденции к системности в их понимании. Требование системной

подготовленности учащихся заложено в целях образования, так как у них должна быть сформирована научная информационная картина мира. Последняя, как известно, включает в себя не только теоретическую систему знаний и методы познавательной деятельности, но и совокупность особенностей получения знания в современной информационной среде.

Своеобразие системного подхода проявляется в том, что исследовательские умения рассматриваются комплексно, то есть анализу подвергаются не отдельные исследовательские умения, а их место и функции в структуре подготовки выпускника начальной школы в условиях развивающегося информационного общества. Системность свидетельствует в пользу преодоления односторонней увлеченности отдельными исследовательскими умениями в учебном процессе. Одновременное вооружение учащихся комплексом исследовательских умений, т.е. умениями осуществления исследовательской деятельности, обеспечивает осознание значимости каждого из формируемых умений, поскольку дает возможность их сравнивать, позволяет более свободно их использовать в условиях самостоятельного познания, как в процессе обучения, так и самообразования.

Обращаясь к идее системного формирования исследовательских умений, мы, тем не менее, считаем необходимым и очень важным научить осознавать и каждое отдельное умение, его место, функции и отдельно отрабатывать его, так как такая работа обуславливает успешность обучения. В связи с этим можно осуществить и конкретизацию содержания исследовательских умений, что предопределяет эффективность формирования у учащихся навыка ведения учебного исследования в современной информационно-образовательной среде.

Идеи системного подхода к исследованию и интерпретации педагогических явлений, заложенные в работах С.Я. Батышева, В.П. Беспалько, А.А. Кирсанова, В.С. Леднева, М.И. Махмутова, Н.Ф. Талызиной и др., получают широкое распространение и в изучении вопроса формирования исследовательских умений. Следовательно, такие

методологические признаки системы как целостность состава и структуры объекта, закономерности и логика соединения частей в целое, связь объекта с окружающей средой присущи и исследовательским умениям.

Исходя из системного представления об исследовательских умениях, их содержания, требуется осуществление системного подхода и к созданию модели формирования исследовательских умений, то есть разработке ее программного обеспечения. Рассматривая в качестве системообразующего компонента построения данной модели учебную деятельность младшего школьника, мы выявляем потенциал информационно-образовательной среды начальной школы в организации исследовательской деятельности.

Уровневый подход позволяет смоделировать каждому ученику собственную траекторию обучения. Какой уровень изучения выбрать учащийся определяет самостоятельно, изучив по каждому из блоков уровневые алгоритмы теоретического материала и практического задания к ним, а так же какие результаты он должен иметь по выбранному уровню. Содержание обучения определяется учебным планом и программами. Содержание уроков конкретизируется учителем с учетом поставленных задач, необходимости отражения в содержании предметов специфики школы, уровня подготовленности, интересов учеников [63].

Уровневые алгоритмы, разработанные учителем, помогают учащемуся адекватно оценить свои возможности при изучении учебной дисциплины. Кроме того, у учащихся имеется возможность всегда перейти с одного уровня на другой, усвоив содержание более низкого уровня. Такая работа способствует формированию адекватной самооценки и соответствующего уровня притязаний учащихся. Уровневый подход является основой индивидуально ориентированной системы обучения, позволяющий учитывать индивидуальные особенности ребенка, создавать условия для преодоления и развития его потенциальных возможностей. Уровневая дифференциация предлагает перейти в процессе обучения от ориентации на максимум содержания, к ориентации на минимум. Необходимым является

четкое определение минимума, без которого учащийся не сможет двигаться дальше в изучении предметов. Минимальный уровень, уровень общих требований, который задаётся в виде перечня понятий, законов, закономерностей; в виде вопросов, на которые учащийся должен ответить; в виде образцов типовых задач, которые должен уметь решать. Определяется также содержание, которое необходимо усвоить учащемуся и на повышенном уровне.

При построении модели формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы мы опирались на теорию развивающего обучения. Авторы педагогических теорий развивающего обучения Е.Н. Кабанова-Меллер, П.Я. Гальперин, Л.В. Занков, В.В. Давыдов, Н.А. Менчинская.

Анализ психолого-педагогической литературы показывает, что существуют различные подходы к термину «развитие».

Л.С. Выготский определяет развитие как «сложный системно-организованный процесс, имеющий различные стадии, периоды, этапы, фазы, стороны, уровни, совершаемый спиралевидно и многоступенчато, дискретно и непрерывно, дифференцированно и интегрированно. Непрестанное возникновение и образование нового, характеризует непрерывный процесс самодвижения личности» [40]. Л.С. Выготский считает, что «только то обучение в детском возрасте хорошо, которое забегает вперед развития и ведет развитие за собой». Исследователь Т.А. Соловьева указывает, что под развитием ребенка в учебном процессе «обычно понимают развитие его умственных способностей, развитие его познавательных способностей, развитие общеинтеллектуальных умений, развитие способности ребенка к обучению». С ней солидарен А. Артёмов: «под развитием понимается направленное необратимое изменение в интеллектуальной сфере деятельности ученика, переход её от одного уровня к другому, более высокого порядка, появления в этой сфере новых качеств или, как принято говорить, новообразований» [9].



Определение развивающего обучения, данное В.В. Репкиным: «Развивающее обучение - это обучение, содержание, методы и формы организации которого прямо ориентированы на закономерности развития», – указывает на то, что такое обучение организуется в форме учебной деятельности, одна из главных общих целей которой состоит в развитии заинтересованности и потребности в самоизменении [173].

Теории развивающего обучения различных авторов имеют существенные отличия. Так, согласно концепции Е.Н.Кабановой-Меллер умственное развитие осуществлялось в процессе формирования у учащихся приемов умственной деятельности. В теории П.Я. Гальперина главным является поэтапное формирование умственных и практических действий. В теории Н.А. Менчинской ведущую роль играют методики обучения, как средства умственного развития. Л.В. Занков ставил целью доказать, что обучение ведет за собой развитие ребенка. Он пришел к выводу, что законы развития зависят от построения обучения и воспитания в школе. Система развивающего обучения Л.В. Занкова опирается на основополагающие принципы: теоретизация учебного материала, его трудность, высокий темп обучения, осознание учащимся процесса учения. Д.Б. Эльконин главным средством развития считал содержание обучения. Дальнейшее развитие система получила в работах В.В. Давыдова, который считает, что целью развивающего обучения является формирование основ теоретического мышления и сознания.

Несмотря на различия, все данные теории направлены на развитие учащихся, и каждая из них представляет собой ту или иную сторону развивающего обучения. М.А. Холодная и Э.Г. Гельфман [229] ставят в соответствие теориям развивающего обучения методические модели. Система Л.В. Занкова носит в данной классификации название «личностная модель», система Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова - «развивающая модель», система П.Я. Гальперина, Н.Ф. Талызиной и других - «формирующая модель». Такая классификация поможет в нашем исследовании при выборе

системы средств для формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы.

Анализ методических моделей в рассматриваемой классификации позволил нам методом экспертных оценок выделить *характерные особенности* модели формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы:

- *активность модели*, то есть способность модели преобразовывать объект с учетом внешних и внутренних условий;
- *целенаправленность*, целью данной модели является формирование исследовательских умений у младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы;
- *системность*, модель представляет собой систему, состоящую из ряда компонентов: цели, содержания, дидактических процессов, средств организации деятельности; контингент участников и организаторов деятельности;
- *структурность*, модель состоит из ряда компонентов, взаимосвязанных между собой;
- *динамичность*, модель дает возможность отслеживать происходящие изменения на различных этапах процесса;
- *гибкость*, модель допускает изменения в организации процесса в случае изменения условий происходящего процесса;
- *последовательность*, предполагается последовательный переход с одного этапа на другой, каждый из которых в свою очередь содержит ряд последовательных мероприятий по формированию исследовательских умений;
- *закономерность*, процесс формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы подчиняется закономерностям педагогики;
- *управляемость*, модель управляема со стороны организаторов процесса

формирования исследовательских умений.

На основе выделенных методологических подходов построим модель формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы. При ее проектировании мы исходили из того, что научная модель представляет собой абстрагированное выражение сущности исследуемого явления. При построении модели мы учитывали: 1) требования ФГОС, предъявляемые к качеству подготовки учащихся в начальной школе; 2) совокупность основных положений деятельностного, уровневого, личностно-ориентированного, системного подходов, а так же принципов личностного развития, коммуникативности, дополненности, рефлексии, учета характеристических свойств информационно-образовательной среды начальной школы; 3) поэтапность включения младших школьников в учебно-исследовательскую деятельность; 4) диагностика сформированных исследовательских умений.

Согласно модели формирования исследовательских умений у младших школьников уровень умений от этапа к этапу будет претерпевать изменения от низкого уровня к более высокому, при этом сформированные новообразования, актуализируясь, переходят в новое качественное состояние. Изменение целей и задач на каждом этапе приводит к изменению уровня сложности средств и методов. Однако, все элементы модели взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Процесс формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы мы рассматриваем как систему, которая характеризуется поэтапностью и последовательностью. Степень подобия модели реальной действительности соотносится с целью исследования. Целью создания модели является описание процесса поэтапного формирования исследовательских умений, а целью самой модели – формирование исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы. В

соответствии с этим определен тип проектируемой модели – дидактическая. Разработанная нами дидактическая модель поэтапного формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы состоит из трех компонентов: теоретико-методологического, операционно-деятельностного и критериально-оценочного.

*Теоретико-методологический* компонент модели основывается на сочетании базовых положений *компетентностного* подхода как методологического основания так и *принципов* личностного развития, коммуникативности, дополнительности, рефлексии. Избрание компетентностного подхода объясняется тем, что он учитывает гибкость и автономность в компонентах учебно-методического комплекса, сдвигает акцентуацию с процесса на итоги обучения, увеличивает роль самостоятельной работы обучающихся и т.д. Само понятие *компетенция* это комплексная характеристика потенциала учащихся начальных классов использовать полученные в ходе освоения образовательной программы знания, умения, интеллектуальные способности и практические навыки, личностные свойства как в стандартных так и изменяющихся ситуациях учебного процесса. Компетенцию составляют такие элементы как: когнитивные (знания, опыт); функциональные (умения); личностные (поведенческие умения в конкретных ситуациях); этические (наличие морально-нравственных и личностных ценностей). Компетенции определяют принципы отбора знаний, отвечающих поставленным целям, а также формируют состав и содержание того или иного предмета, учебного модуля, практики, которые составляются с учетом современных средств ИКТ, дидактики и методики обучения.

Исходя из принципа *личностного развития*, учащийся является субъектом деятельности (Б.Г. Ананьев, М.Я. Басов, Л.С. Выготский, П.Ф. Каптерев, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и др.). Основная цель обучения заключается в применении развивающих возможностей учебных ситуаций и

прорабатываемого учебного материала, которое вкладывается в содержание обучения, что определяет эффективное формирование личности.

Принцип *коммуникативности* подразумевает взаимодействие субъектов деятельности на основе конструктивного диалога (М.М. Бахтин, М. Бубер, В.В. Давыдов, И.А. Зимняя, В.А. Кан-Калик., А.К. Маркова, Л.М. Митина, В.А. Сластенин и др.), который связан с многосторонним общением в рамках развивающей среды начальной школы как специально организованном социальном культурном пространстве.

На основе принципа *дополнительности*, учитываются возможности применения дополнительных образовательных ресурсов (расширение субъектной поля обучения, использование различных путей приобретения исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы) в соответствии со складывающимися условиями образовательного процесса. Одним из способов осуществления принципа *дополнительности* является возможность добавления в инвариантное содержание обучения его вариативной части.

Принцип *рефлексии* подразумевает умение находить проблемные ситуации в ходе исследовательской деятельности, обнаруживающиеся при несоответствии целей и итогов учебного процесса, продумывать их причины и проводить поиск вариантов их решения, т.е. происходит рефлексия своего познавательного потенциала, резервов данных, знаний, самооценка исследовательской деятельности (В.В. Давыдов, Т.А. Матис, А.К. Маркова, С.Ю. Степанов и др.)

*Операционно-деятельностный* компонент модели реализует педагогические условия формирования исследовательских умений младших школьников в информационной среде начальной школы. Среди них:

- выявление педагогического потенциала информационно-образовательной среды начальной школы в организации учебно-исследовательской деятельности учащихся, направленный на формирование их исследовательских умений;

- формирование исследовательских умений младших школьников в условиях информационно-образовательной среды строится как непрерывный поэтапный процесс, детерминируемый динамикой формирования различных типов исследовательской учебно-информационной деятельности;

Структурно-содержательная поддержка педагогических условий формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы в модели обоснована тем, что в центре образовательного процесса – личность обучающегося, которая включается в учебно-исследовательскую деятельность на протяжении всего начального обучения.

*Критериально-оценочный* компонент отражает возможность обновления содержания модели, которое происходит по результатам обратной связи, диагностики сформированности исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы.

Реализация модели на практике предполагает реализацию педагогических условий формирования исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы и разработку системы заданий, содержащую проектные задачи для разных этапов формирования исследовательских умений, диагностику и коррекцию полученных результатов.

Между компонентами модели формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы существуют внутренние (рис. 9) и внешние связи:

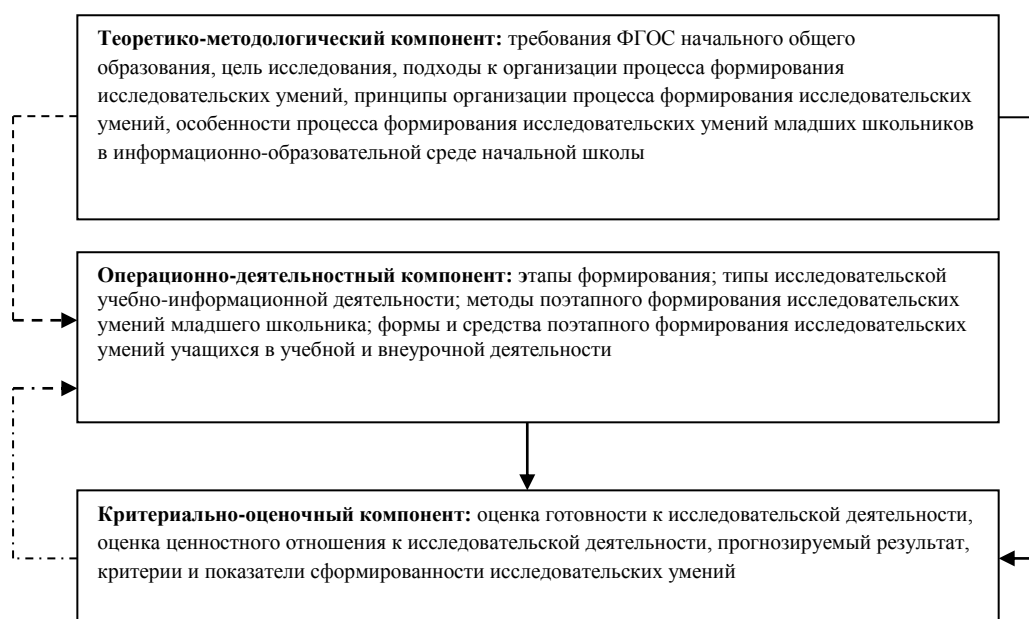


Рис. 9. Внутренние связи между компонентами модели формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы

- *Связь генерирующая (порождения).* Так как результат зависит от цели, для достижения заданного результата (формирование исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы) мы отбираем определенные методы, формы, средства обучения, позволяющие наиболее эффективно достичь данного результата. Таким образом, определенная цель, теоретико-методологическая основа, организация учебного процесса порождают соответствующий результат.
- - - - -→ *Связь определяющая (управления).* Проявляется в том, что характер теоретико-методологического блока задает требования к организации дидактического процесса.
- - - - -→ *Связь трансформирующая (преобразования).* Заключается в том, что полученный в ходе процесса формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы результат в значительной степени будет определять корректировку методов, форм и средств формирования исследовательских умений.

Внешние связи проявляются во взаимодействии с информационно-образовательной средой начальной школы и адаптацией к условиям внешней

среды (требования ФГОС; динамичное развитие информационных технологий; увеличение доли исследований в комплексе различных видов деятельности обучающегося).

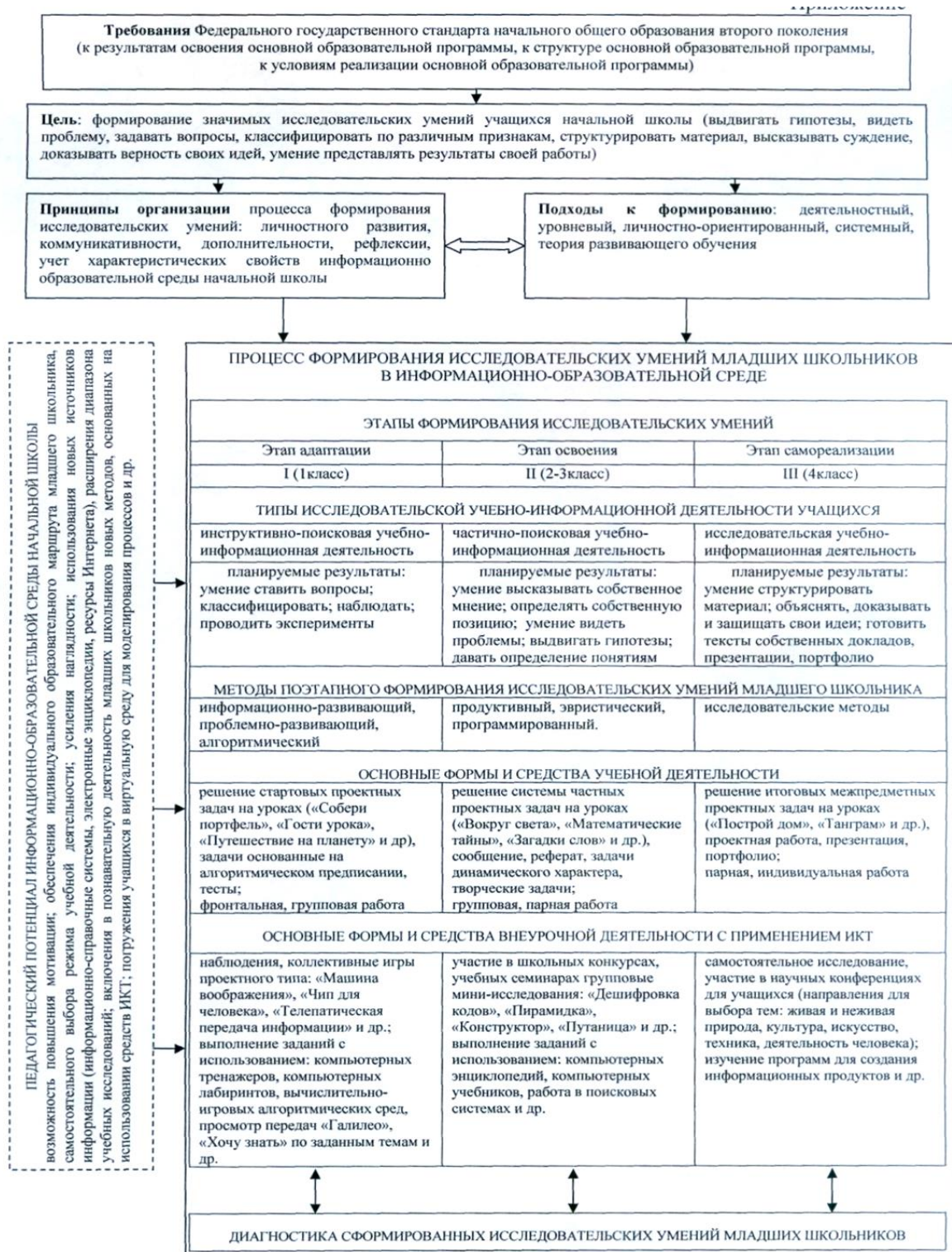


Рис.10. Дидактическая модель поэтапного формирования исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы



В построении дидактической модели учитывались требования к ней, выделенные В.С. Ильиным: отражение степени целостности процесса или явления, описание условий и средств его протекания, построение процесса [83].

На основании теоретических выводов Н.М. Борытко, моделирование формирования исследовательских умений включает описание уровней, выделение закономерной логики, описание состояний процесса в «кризисных точках», внутренних и внешних условий развития.

Дидактическая модель поэтапного формирования исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы представляет собой естественную систему взаимосвязей между его компонентами, обеспечивающую реализацию педагогических условий формирования выше названных умений в индивидуально-личностном развитии.

Разработанная структурно-содержательная модель явилась основой для отбора диагностических методик, направленных на выявление динамики формирования исследовательских умений в информационно-образовательной среде начальной школы.

Спроектированная нами модель характеризуется: целостностью, так как все указанные компоненты взаимосвязаны между собой, несут определенную смысловую нагрузку и работают на конечный результат – достижение более высокого уровня сформированности исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы; наличием инвариантной (основная цель, подходы, принципы, педагогические условия) и вариативной (процесс формирования исследовательских умений младших школьников) составляющих; прагматичностью, так как модель выступает рабочим представлением обозначенной цели. Основными свойствами построенной модели являются учет особенностей развития детей начального школьного возраста и практико-ориентированная направленность разработанной модели.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные социальные запросы направлены на общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающее умение учиться. Это нашло отражение в федеральных государственных образовательных стандартах второго поколения, которые включают в себя помимо традиционного формирования предметных знаний, умений и навыков и программу развития универсальных учебных действий (УУД) как совокупности способов действия учащегося, обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, саморазвитие и самосовершенствование личности путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. Развитие УУД, осуществляемое на основе системно-деятельностного подхода, предполагает активность обучающихся, учение превращается в сотрудничество — совместную работу учителя и учеников по активному овладению знаниями и решению проблем. Учебно-исследовательская деятельность младших школьников направлена на то, чтобы учащиеся приобретали навыки исследования как универсального способа освоения действительности. При этом у них развиваются начала исследовательского типа мышления, активизируется личностная позиция. Учебно-исследовательская деятельность в информационно-образовательной среде является по своей сути вариативной, так как каждый ученик начальной школы, осваивая те или иные информационные ресурсы, руководствуется собственными потребностями, интересами, стремлениями решить разнообразные проблемы и вместе с тем требует выделения инварианта — значимых исследовательских умений, без которых ученику будет сложно самоопределиться и саморазвиваться, а далее самореализоваться в обществе и, более того, это общество развивать.

В стандартах второго поколения выделены четыре блока универсальных учебных действий: личностный, регулятивный, познавательный, коммуникативный. Выявлены следующие взаимосвязи исследовательских умений младших школьников с универсальными учебными действиями:

конъюнктурные (условные) взаимосвязи, детерминируемые тем, что умения исследовательской деятельности на современном этапе становятся условием формирования универсальных учебных действий; функциональные (деятельностные) взаимосвязи, отражающие динамику развития универсальных учебных действий в учебно-исследовательской деятельности младших школьников; комплементарные (взаимодополняемые и взаимосоответствующие) взаимосвязи, порождаемые тем, что универсальные учебные действия и исследовательские умения младших школьников корректируют необходимый на каждом конкретном этапе состав и содержание друг друга.

Анализ полученных данных позволил уточнить состав значимых исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде, среди которых умения: выдвигать гипотезы, видеть проблему, задавать вопросы, классифицировать по различным признакам, структурировать материал, высказывать суждение, доказывать верность своих идей, представлять результаты своей работы.

В процессе исследования выявлен педагогический потенциал информационно-образовательной среды начальной школы, способствующий формированию исследовательских умений младшего школьника. Под информационно-образовательной средой начальной школы мы, вслед за О.А.Ильченко, понимаем системно организованную совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанную с человеком как субъектом образования. Исходя из этого, информационно-образовательная среда должна строиться как интегрированная многокомпонентная система, компоненты которой соответствуют учебной, внеучебной, учебно-исследовательской деятельности обучающихся, измерению, контролю и оценке результатов обучения. Подобная среда должна обладать максимальной вариативностью, обеспечивающей дифференциацию всех возможных пользователей.

Как показало исследование, педагогический потенциал информационно-образовательной среды начальной школы включает в себя ряд ключевых характеристик, направленных на формирование исследовательских умений. Прежде всего, данная среда включает в себе: возможность повышения мотивации, обеспечения индивидуального образовательного маршрута младшего школьника, самостоятельного выбора режима учебной деятельности, усиление наглядности процесса обучения средствами, возможность использования новых источников информации (информационно-справочные системы, электронные энциклопедии, ресурсы Интернета), расширение диапазона учебных исследований, включение в познавательную деятельность младших школьников новых методов, основанных на использовании средств ИКТ, осознание ими назначения компьютера как инструмента познавательной деятельности, возможность погружения учащихся в виртуальную среду для моделирования трудновоспроизводимых процессов и др.

В исследовании обоснован поэтапный характер формирования исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы. Реализация формирования исследовательских умений непосредственно связана с такими этапами, как: адаптация, освоение и самореализация. Данные этапы выделены на базе анализа трудов А.И.Савенкова, В.В.Давыдова, Л.С.Занкова, Д.Б. Эльконина, А.Н.Леонтьева. Поэтапный характер процесса формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде заключается в детерминированной динамике формирования различных типов исследовательской учебно-информационной деятельности учащихся: от инструктивно-поисковой учебно-информационной деятельности (этап адаптации) через частично-поисковую учебно-информационную деятельность (этап освоения), к исследовательской учебно-информационной деятельности (этап самореализации).

Выявленные закономерности поэтапного развития исследовательской учебно-информационной деятельности определили основной формат

дидактической модели как модели поэтапного формирования исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы. Она представляет собой естественную систему взаимосвязей между его компонентами, обеспечивающую реализацию педагогических условий формирования вышеназванных исследовательских умений в информационно-образовательной среде начальной школы.

Модель состоит из трех компонентов: теоретико-методологический компонент модели базируется на совокупности основных положений деятельностного, уровневого, личностно-ориентированного, системного подходов, а так же принципов личностного развития, коммуникативности, дополненности, рефлексии, учета характеристических свойств информационно образовательной среды начальной школы; операционно-деятельностный компонент модели соответствует поэтапному характеру формирования исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы и включает методы поэтапного формирования исследовательских умений младшего школьника (информационно развивающие, проблемно-развивающие, алгоритмические; продуктивные, проблемно-поисковые, программированные; эвристические, исследовательские методы); формы и средства поэтапного формирования исследовательских умений учащихся в учебной и внеурочной деятельности (система проектных учебных задач, комплекс опытно-проектных заданий с применением ИКТ); критериально-оценочный компонент предполагает диагностику сформированности исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы и определяет возможность обновления содержания модели по результатам обратной связи.

*Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:*

- Исследовательские умения младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы взаимосвязаны с универсальными учебными действиями,

программа развития которых включена в федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения. Анализ его содержания с позиции системно-деятельностного подхода детерминирует необходимость формирования исследовательских умений младших школьников, позволяет выявить наиболее значимые из них.

- Информационно-образовательная среда начальной школы даёт ученику значительные возможности для творчества, использование которых предполагает сформированность исследовательских умений. На формирование исследовательских умений влияет выявление и реализация педагогического потенциала информационно-образовательной среды начальной школы.
- Формирование исследовательских умений младших школьников обеспечивается последовательным переходом от инструктивно-поисковой учебно-информационной деятельности (этап адаптации) через частично-поисковую учебно-информационную деятельность (этап освоения) к исследовательской учебно-информационной деятельности (этап самореализации).

Учёт выявленных возможностей и закономерных взаимосвязей позволил сконструировать дидактическую модель поэтапного формирования исследовательских умений учащихся в информационно-образовательной среде начальной школы.

В то же время исследование не претендует на исчерпывающее решение многообразных проблем формирования исследовательских умений младших школьников. Дальнейшая работа может быть продолжена в направлении учебно-методического обеспечения формирования исследовательских умений младших школьников в информационно-образовательной среде начальной школы для различных учебных предметов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамова Г.С. Возрастная психология: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академический проспект, 2000.–624 с.
2. Абульханова–Славская К.А. Деятельность и психология личности. – М.: Наука, 1980. – 335 с.
3. Акимова М.К., Козлова В.Г. Индивидуальность учащегося и индивидуальный подход. – М., 1992. – 132 с.
4. Алгушаева В.Р. Формирование у младшего школьника умения оценивать учебную деятельность. – Автореф. дисс... канд пед. наук. – СПб., 1996. – 18 с.
5. Амонашвили Ш.А. Воспитательная и образовательная функция педагогической оценки учения школьников. – М., 1984. – 304 с.
6. Амонашвили Ш.А. Школа жизни. Трактат о начальной ступени образования, основанный на принципах гуманно-личностной педагогики. – М.: Издательский дом Ш. Амонашвили, 1998. – 80 с.
7. Андреев В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности. – М.: ВШ, 1981. – 240 с.
8. Андреев, А.А. Педагогика высшей школы: Новый курс: Учеб. пособие. – М.: МЭСИ, 2002 – 264 с.
9. Артемов А.К. Методологические основы методики формирования математических умений школьников. – М., 1984. – 116 с.
10. Архангельский С.И. Вопросы измерения, анализа и оценки результатов в практике педагогических исследований. – М.: Знание, 1975. – 43с.
11. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2008 – 152 с
12. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: (Метод.основы). – М.: Просвещение, 1982. – 192 с.
13. Бабанский Ю.К. Повышение эффективности педагогических исследований. – М.: Педагогика, 1982. – 192 с.
14. Байрамов А.С. Динамика развития самостоятельности и критичности мышления у детей младшего школьного возраста: Дисс... д-ра пед. наук. – Баку, 1968. – 216 с.
15. Баматова Д.К. Формирование у младших школьников элементов исследовательских умений в процессе обучения математике.: Дисс...канд. пед. наук. – Махачкала, 2004. – 142 с.

16. Башмаков М.И. и др. Информационная среда обучения. – СПб.: Свет, 1997. – 400 с.
17. Беликов В.А. Личностная ориентация учебно-познавательной деятельности (дидактическая концепция). – Челябинск: Изд-во ЧГПИ «факел», 1995.– 142 с.
18. Белкин А.С. Ситуация успеха, как её создать. – М.: Просвещение, 1991.– 164с.
19. Белокурова Е.Е. Методика обучения младших школьников проведению комбинаторных рассуждений при решении задач: Дис. ... канд. пед. наук. – СПб., 1993. – 210 с.
20. Беляев Г.Ю. Педагогическая характеристика образовательной среды в различных типах образовательных учреждений. – М.: ИЦКПС, 2000. – 180 с.
21. Беринг ЮН. Формирование у учащихся умения строить доказательства. Автореф. дисс... канд. пед. наук.– Рига, 1998– 24 с.
22. Бернштейн СМ. О природе научного творчества // Вопросы философии, 1966. – № 6. – С. 13–17.
23. Беспалько В.П. Диагностика успешности обучения. //Педагогический вестник, 1994, № 6. – с. 2.
24. Беспалько В.П. Мониторинг качества обучения – средство управления образованием // Мир образования. – 1996. – № 2. – С. 32–36.
25. Бирюкова Ю.О. Развитие личностного опыта младших школьников в учебном процессе: Дисс.... канд. пед. наук. – Волгоград, 2000. – 255 с.
26. Бичерова Е.Н. Развитие исследовательской инициативности младших школьников в условиях проектной деятельности: Дисс.... канд. пед. наук. – Брянск, 2009. – 186 с.
27. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. – М.: Наука, 1973. – 270 с.
28. Бледных И.Г. Педагогические условия ориентации учащихся гимназии на исследовательскую деятельность: Дисс. ... канд. пед. наук. – Владикавказ, 2010. – 181 с.
29. Богоявленский Д.Н. Приемы умственной деятельности и их формирование у школьников // Вопросы психологии, 1969. № 2, – С. 25–28.
30. Большая Советская Энциклопедия. – М.: Советская энциклопедия, 1975. – Т. 21. – 640 с.
31. Бондаревская Е.В. Гуманистическая парадигма личностно-ориентированного образования. // Педагогика, 1997, № 4. – с.11 – 17.
32. Брунов Е.П., Бровкина Е.Г. Формирование приемов умственной деятельности учащихся. – М.: Педагогика, 1981. – 72 с.



33. Буряк В.К. Самостоятельная работа учащихся: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1984. – 64 с.
34. Буслаева Е. М., Елисеева Л. В., Зубкова А. С., Петунин С. А., Фролова М. В., Шарохина Е. В. Теория обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 172 с
35. Векслер С.И. Подготовка учащихся к самостоятельному решению учебных проблем. // Советская педагогика, 1983, № 3. – с. 43 – 45.
36. Вентцель К.Н. Свободное воспитание: Сборник научных трудов. – М., 1993.–406с.
37. Видеозапись на уроках в начальной школе: Материалы интернет–семинара / К.М.Тихомирова <http://art.ioso.ru/vmuza/video/video.htm>
38. Власова В.К. Формирование логических умений будущих учителей начальных классов в современной информационной среде: Дисс....канд. пед. наук. – Казань, 2006. – 176 с.
39. Возрастные возможности усвоения знаний (младшие классы школы) / Под ред. Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова. – М.: Просвещение, 1966. – 240 с.
40. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М.: Педагогика, 1991. –479 с.
41. Выготский Л.С. Собр. соч. – М., 1984. Т.4, – 432 с. Т.6, – 397 с.
42. Габай Т.В. Педагогическая психология. – М.: Академия, 2009. – 240 с.
43. Газизова А.И. Метод компонентного анализа как способ осуществления контроля уровня сформированности умений // Материалы итоговой конференции.
44. Гальперин П.Я. Психология как объективная наука./ Под ред. А.И. Подольского. – М.: Издательство "Институт практической психологии), Воронеж: НПО "МОДЭК", 1998. – 480 с.
45. Гальперин П.Я., Георгиев Л.С. К вопросу о формировании начальных математических понятий // Доклады АПН РСФСР. – М., 1960. – № 1. – С. 31-36; 1960. - № 3. – С. 37-42; 1961. - № 1. – С. 63-66.
46. Гальперин П.Я., Талызина Н.Ф. Формирование знаний и умений на основе теории поэтапного усвоения умственных действий. – М.: МГУ, 1968. – С. 31–65.
47. Гамезо М.В., Петрова Е.А., Орлова Л.М. Возрастная и педагогическая психология. – М.: Педагогическое общество России, 2009. – 197 с.
48. Гладышева М.М. Формирование исследовательских умений будущих инженеров-программистов в процессе их профессиональной подготовки: Автореф. дис ... канд. пед. наук. – Магнитогорск, 2008. – 24 с.
49. Глухова С.Г. Развитие творческого потенциала младшего школьника в учебной деятельности: Дис. ... канд. пед. наук. – Казань, 1997. – 197 с.
50. Горбунова Е.И., Лобачев С.Л., Малых А.А., Манцивода А.В. Подход к

- стандартизации в информационно–образовательной среде открытого образования/ – М., 2006. – 155 с.
51. Грабарь М.И., Краснянская К.А. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы. – М.: Педагогика, 1997. – 134 с.
52. Грачев Г.В. Информационная безопасность личности: теория и технология психологической защиты: Дисс.д-ра псих.наук. – М., 2000. – 202 с.
53. Громцева А.К. Формирование у школьников готовности к самообразованию. – М.: Просвещение, 1983. – 144 с.
54. Гузеев, В.В. Образовательная технология: от проблемы до философии / В.В. Гузеев. – М. : Сентябрь, 1996. – 112 с.
55. Гутник Э.Ю. Педагогическая диагностика образованности школьников. – Дисс... канд. пед. наук.– СПб., 1996. – 302 с.
56. Давидчук А.Н. Формирование предпосылки учебной деятельности. / Подготовка детей к школе в детском саду. /Под редакцией В.Н. Сохина и Г.В. Гарунтаевой. – М., 1978. – с 19 – 39.
57. Давыдов В.В. Что такое учебная деятельность? //Начальная школа, 1999, № 7. – с. 12 – 18.
58. Давыдов В.В., Эльконин Д.Б., Маркова А.К. Основные вопросы современной психологии детей младшего школьного возраста. // Проблема общей, возрастной и педагогической психологии. / Под ред. В.В.Давыдова. – М.: Педагогика, 1978. – С. 180–207.
59. Данилин Е.Н. Психологические основы стимулирования деятельности учащихся. // Спец. среднее образ. – 1992, – № 3– 14 с.
60. Данильчук Е.В. Информационные технологии в образовании: Учебное пособие. – Волгоград, 2002. – Итоги конгресс конференции. <http://ito.edu.ru.htm>
61. Демидова И.Ф. Педагогическая психология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. – 316 с.
62. Диагностика учебной деятельности и интеллектуального развития детей. / Под редакцией Д.Б. Эльконина и Л.А. Венгера. – М., 1981. – 178 с.
63. Дмитриев А.Е. Теория и практика формирования умений и навыков в системе начального обучения: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1978. – 188 с.
64. Доналдсон М. Мыслительная деятельность детей / Пер. с англ. // Под. ред. В.И. Лубовского. – М.: Педагогика, 1985. – 192 с.
65. Доулинг К. Социально-психологические аспекты взаимодействия с

- компьютерными обучающими средами.// ИНФО. – 1997. – № 8. – С. 103–108.
66. Дубинина В.В. Педагогическое управление взаимодействием интуитивных и дискурсивных компонентов мышления в познавательной деятельности учащихся: Дисс....канд.пед.наук. – Казань, 1992. – 189 с.
67. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления / Пер. с англ. // Под. ред. Ю.С. Рассказова. – М.: Изд-во "Лаборант", 1999. – 192 с.
68. Есина Е.В. Педагогическая психология. Конспект лекций. – М.: Эксмо, 2008. – 320 с.
69. Есипов Б.П. Самостоятельная работа учащихся на уроке. – М.: Учпедгиз, 1961.–239 с.
70. Журин А.А. Информационная безопасность как педагогическая проблема // Педагогика. – 2001. – №4. – С.48–55.
71. Загвязинский В.И. Методология и методика дидактического исследования. – М.: Педагогика, 1982. – 160 с.
72. Загвязинский В.И., Поташник М.М. Как учителю подготовить и провести эксперимент. Методическое пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2005.–144 с.
73. Зайцев В.В. Стимулирование свободного морального выбора поступка младших школьников: Учеб. пособие. – Волгоград: Перемена, 1993. – 80 с.
74. Зайцева Л.А. Человек в системе ценностей информационного общества: Дисс.... канд.филос.наук. – М., 1999. – 214 с.
75. Зак А.З. Развитие умственных способностей младших школьников. – М.: Просвещение, 1994. – 320 с.
76. Занков Л.В. Проблемы перестройки начального обучения: Лекции. – М., 1970. – С. 10.
77. Засорина Л.Н., Плюснина Е.М. Педагогическая диагностика как мониторинг качества образования. //Начальная школа, 1999. – № 1. – с. 74–79.
78. Зимняя И.А. Педагогическая психология. – М.: Университетская книга, Логос, 2009. – 384 с.
79. Ивочкина Т. Организация научно-исследовательской деятельности учащихся / Т. Ивочкина // Начальное образование. – 2000. – № 3. С. 28–35
80. Игошев И.А. Формирование и развитие исследовательских навыков и умений у учащихся в процессе обучения физике. // Вопросы методики и психологии формирования физических понятий, вып. 1. – Челябинск, 1970.– с. 84–94.
81. Извозчиков В.А. Концепция педагогики информационного общества // Наука и

- школа. – 1999. – № 1. – С. 41–45.
82. Изучение мотивации детей и подростков. /Под редакцией Л.И. Божович, Л.В. Благоннадежиной. – М. 1972. – 73 с.
83. Ильин В.С. Формирование личности школьника (целостный процесс). – М.: Педагогика, 1988. – 144 с.
84. Ильин Г.Л. Философия и история образования. – М.: ИЦПКПС, 1999. – 147 с.
85. Ильченко О.А. Организационно-педагогические условия сетевого обучения. – М., 2002. – С.2–4.
86. Ильясов И.И. Структура процесса учения. – Издательство Московского университета, 1986. – 201 с.
87. Ингекамп К. Педагогическая диагностика / Пер. с нем. – М.: Педагогика, 1991. – 240 с.
88. Информатика в понятиях и терминах. Под редакцией В.А.Игнатъев. - М.: “Просвещение”, 1991. — 208 с.
89. Использование интернет–ресурсов на уроках: Материалы интернет–семинара / Д.Т.Рудакова <http://art.ioso.ru/vmuza/internet/internet.htm>
90. Кабанова-Меллер Е.Н. Учебная деятельность и развивающее обучение. – М.: Знание, 1981. – 96 с.
91. Казанцева Л.А. Методика диагностики уровня сформированности исследовательских умений у студентов – будущих педагогов. – Казань, КГУ, 1998. –88 с.
92. Каменский А.М. Психологические проблемы учебно-воспитательного процесса. – СПб, 1996.–94с.
93. Камышникова Т.А. Исследовательский подход в обучении как средство развития у учащихся познавательной самостоятельности – необходимого качества социально-активной личности. Автореф. канд. дисс. – М., 1985. – 16 с.
94. Кириллова Г.Д. Теория и практика урока в условиях развивающего обучения: Учебное пособие для студентов пед. ин-тов. – М.: Просвещение, 1980. – 159 с.
95. Кирилова Г.И. Оптимизация содержания информационно–компьютерной подготовки в средней профессиональной школе: Автореф. дисс.... д-ра пед. наук. – Казань, 2001. – 186 с.
96. Кирсанов А.А. Индивидуализация учебной деятельности как педагогическая проблема. – Казань: Изд-во КГУ, 1993. – 224 с.
97. Киселев Н.Н. Информационная потребность как фактор социализации личности: Автореф. дисс... кан.социол.наук. – Кемерово, 1998. – 200 с.

98. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. – М.: Арена, 1994. – 222 с.
99. Коротаева Е.В. Педагогика взаимодействий в современном образовательном процессе. Автореф. дис...д-ра пед. наук. – Екатеринбург: УГУ, 2000. – 233 с.
100. Коротков А.Н. Компьютерное обучение: система и среда.// Информатика и образование. – 2000. – № 2. – С. 35–40.
101. Косихина О.С. Теоретические основы системно-структурного подхода к усвоению знаний // Наука и школа. – 2007. – № 1. – С. 79–80.
102. Краля Н.А. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся: Учебно-методическое пособие./ Под ред. Ю.П. Дубенского. – Омск: Изд-во ОмГУ, 2005. – 59 с.
103. Краснова О.В. Развитие информационной культуры личности как комплексная профессионально-педагогическая проблема.// Образование: исследование в мире [Электронный ресурс] / Под патронатом РАО, ГНПБ им. К.Д. Ушинского. – М.: OIM.RU, 2000–2001.
104. Крутецкий В.А. Психология обучения и воспитания школьников: Книга для учителей и классных руководителей – М.: Просвещение, 1965. –240 с.
105. Кручинина Г.А. Готовность будущего учителя к использованию новых информационных технологий обучения. – М.: Прометей, 1996. – 176 с.
106. Кузьмина Н.А. Формирование педагогических диагностических умений в процессе профессиональной подготовки будущего учителя. – Автореф. дисс... канд. пед. наук. – Н.Новгород, 1994. – 196 с.
107. Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования. Л.: Изд-во ЛГУ, 1980. – 172 с.
108. Кулагин В.П., Краснова Г.Л., Овезов Б.Б., Сюлькова Н.В., Цветков В.Я. Инновационные технологии и информатизация образования. – М.: Янус–К, 2005. – 180 с.
109. Кулько В.А., Цехмистрова Т.Д. Формирование у учащихся умений учиться. – М.: Просвещение, 1983. – 80 с.
110. Культура мира в интернете: материалы Ученическая телеконференция <http://art.ioso.ru/seminar/2008/index.htm>
111. Кулюткин Ю., Тарасов С. Образовательная среда и развитие личности.// Новые знания. – 2001. – № 1. – С. 6–7.
112. Кулюткин Ю.Н. Эвристические методы в структуре решений. – М., 1970.–231 с.

113. Кыверялг А. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. – М., 1994.–257с.
114. Кыверялг А.А. Условия эффективности и достоверности научного исследования // Советская педагогика, 1988.–№ 5. – С. 35–39.
115. Лаврова Н.Н. Логические ошибки младших школьников и некоторые причины их возникновения: Дидактика начального обучения. – М., 1977. – С. 66–70.
116. Левитов Н.Д. Детская и педагогическая психология. – М.: Просвещение, 1964.–477 с.
117. Левитов Н.Д. Психология старшего школьника. – М., 1955. – 146 с.
118. Левшан Л.А. Логика педагогического процесса. – М.: Знание, 1980. – 96 с.
119. Леонтович А.В. Проектирование исследовательской деятельности учащийся: Дисс...канд. псих. наук. – М., 2003. –142 с.
120. Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.
121. Леонтьева О.М. Деятельностный подход в образовании/ О.М. Леонтьева //Школьные технологии.–2007.–№2.–С.83–96.
122. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 185 с.
123. Липкина А.И., Рыбак Л.А. Критичность и самооценка в учебной деятельности. – М.: Просвещение, 1968. – 141 с.
124. Лошкарева Н.А. Межпредметные связи и их роль в формировании знаний и умений школьников. Автореф. канд. дисс. – М., 1967. – 197 с.
125. Льюрова Н.В. Формирование оценочно-диагностических умений у младших школьников: Дисс...канд. пед. наук. – Астрахань, 2001. – 198 с.
126. Маркова А.К. Пути исследования мотивации учебной деятельности школьников. //Вопросы психологии, 1980, № 5.–с.17–25.
127. Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б. Формирование мотивации учения: Книга для учителя. М.: Просвещение, 1990. – 192 с.
128. Мартынова А.И. Формирование приемов умственной деятельности у первоклассников (на материале решения задач): Дисс... канд. пед. наук. – Одесса, 1982. – 227 с.
129. Матова Е.Л. Формирование учебной деятельности младшего школьника на основе решения вероятностных педагогических задач. – Автореф. дисс.... канд. пед. наук. – Калининград, 1998. – 198 с.

130. Матросов В.Л., Трайнев В.А., Трайнев И.В. Интенсивные педагогические и информационные технологии. Организация управления обучением. – М.: Прометей, 2000. – 354 с.
131. Матушанский Г.У., Образовательные маршруты подготовки педагогических и инженерных кадров в Российской и зарубежной высшей школе// Educational Technology & Society. – 2000., №3 (3). С. 557–563.
132. Матюхина М.В. Изучение и формирование мотивации учения у младших школьников. – Волгоград, 1983.–174с.
133. Матюхина М.В. Мотивация учения младших школьников. – М., 1984.–95с.
134. Матяш Н.В. Проектная деятельность младших школьников: кн. для учителя нач. классов / Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко. – М. : Вентана\_Граф, 2004. – 112 с.
135. Махмутов М.И. Педагогические технологии развития мышления учащихся. – Казань, 1993. – 70 с.
136. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. – М.: Педагогика, 1988. – 191 с.
137. Машбиц Е.Н. Психологические особенности управления учебной деятельностью. / Теоретические проблемы управления познавательной деятельностью человека. – М.: МГУ, 1975. – 178 с.
138. Менг Т.В. Педагогические условия построения образовательной среды вуза: Автореф. дис. канд. пед. наук. -СПб., 1999. – 24 с.
139. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьников. – М.: Педагогика, 1989. – 218 с.
140. Милерян Е.А. Психология формирования общетрудовых политехнических умений. – М.: Педагогика, 1973. – 90 с.
141. Мильман В.Э. Внутренняя и внешняя мотивация учебной деятельности // Вопросы психологии. – 1987. – № 5. – С. 14–18.
142. Минкина В. Информационная культура и способность к рефлексии // Высшее образование в России. – 1995. – № 4. – С. 27–36.
143. Михайловский В.Н. Формирование научной картины мира и информатизация. – СПб., 1994. – 154 с.
144. Михеева Л.А. Формирование исследовательских умений в процессе обучения математике в начальной школе: Дисс...канд. пед. наук. – М., 2004. – 126 с.
145. Мостова О.Н. Индивидуально-типологические особенности общения младших школьников / О.Н. Мостова, И.Н. Агафонова // Служба практической психологии в системе образования. Вып. 9. – СПб., 2005. С. 32–38.

146. Мочалова Н.М., Мочалов О.Б. Технологический подход в обучении школьников. – Казань: Изд-во "Мирас", 1997. – 256 с.
147. Мулюков Х.Я., Хайретдинова З.А., Подольский А.И. Активизация познавательной деятельности студентов при формировании исследовательских навыков. // Активизация познавательной деятельности студентов при изучении физики в педвузе. - Ростов-на-Дону, 1983.-с. 36-41
148. Наглядность в медиаобразовательных технологиях: Материалы интернет-семинара / С.И.Гудилина <http://art.ioso.ru/vmuza/naglyadnost/naglyadnost.htm>
149. Назарова Т.С. Воспитание и развитие умственной самостоятельности младших школьников. Пути и средства достижения прочности знаний в начальных классах. – М.: Просвещение, 1978. – 239 с.
150. Насонова Ю.М. Информационно-развивающая среда как средство развития познавательной самостоятельности студентов педвузов: Дис...кан.пед.наук. – Челябинск, 2000. – 200 с.
151. Никишина И.В. Диагностические основы управления: Методические рекомендации. – Волгоград, 1998. – 60 с.
152. Никулина Г.Н. Педагогические условия воспитания творческой активности у первоклассников при изучении математики: Дис. ... канд. пед. наук. – Екатеринбург, 1994. – 198 с.
153. Новиков Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). – М.: МЗ–Пресс, 2004. – 67 с.
154. Обухова Л.Ф., Бурменская Г.В. и др. Пиаже Ж.: теория, эксперименты, дискуссии./ Под ред. Л.Ф.Обуховой, Г.В.Бурменской. М., 2001. – 624 с.
155. Осмоловская И.М. Иванова Е.О. Теория обучения в информационном обществе. - М.: Просвещение, 2011. – 188 с.
156. Павлова, М.Б. О проектном подходе к разработке содержания предмета «Технология» / М.Б. Павлова // Школа и производство. – 1993. – № 5. – С. 43–45.
157. Падалко А.Е. Задачи и упражнения по развитию творческой фантазии учащихся. – М.: Просвещение, 1985. – 128 с.
158. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов вузов – М.:АРКТИ,2005.– 112 с.
159. Пахомова, Н.Ю. Проектное обучение в учебно-воспитательном процессе школы / Н.Ю. Пахомова // Методист. – 2004. – № 3. – С. 45–49.
160. Пейперт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. – М.: Педагогика, 1989. – 224 с.



161. Пиаже Ж. Суждение и рассуждение ребенка. СПб., 1997. – 288 с.
162. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении. – М., 1980. – 238 с.
163. Платонов К.К. Структура развития личности. – М.: Наука, 1987. – 255с.
164. Поварницына А.Г. Оценка как компонент учебной деятельности и ее роль в развитии личности школьника. Дисс...канд. психол.н. Н.Новгород, 2001. – 200 с.
165. Подгорецкая Н.А. Изучение приемов логического мышления у взрослых. – М.: МГУ, 1980. – 150 с.
166. Полат Е.С. Технология телекоммуникационных проектов / Е.С. Полат // Наука и школа. – 1997.– № 4. – С. 47–50.
167. Полуянов Ю.А. Специфика формирования способности к учению в младшем школьном возрасте //Психологическая наука и образование, 1996, № 2, с.72 – 80
168. Попов В. Возможности креативной педагогики в условиях перехода к информационному обществу // Alma mater, 1999. – №4. – С.23–28.
169. Посталюк Н.Ю. Творческий стиль деятельности: педагогический аспект. – Казань: Изд-во КГУ, 1989. – 204 с.
170. Пурышева Н.С. Вопросы управления познавательной деятельностью учащихся при самостоятельной работе на уроках. / Дисс...канд. пед. наук. – М., 1972. – 241 с.
171. Работин И.В. Активизация индивидуальной познавательной деятельности школьников в условиях компьютеризации: Дисс...канд. пед. наук. – М., 1993. – 190 с.
172. Равен Дж. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы. М., 1999. – 136 с.
173. Репкин В.В. Формирование учебной деятельности в младшем школьном возрасте. // Начальная школа, 1999, № 7. – с. 19 – 24.
174. Репкина Г.В., Заика Е.В. Оценка уровня сформированности учебной деятельности: В помощь учителю начальных классов. – Томск: Пеленг, 1993. – 61 с.
175. Роберт И.В. Информационно–предметная среда со встроенными элементами технологии обучения.// Педагогическая информатика. – 1995. – № 2. – С. 15–17.
176. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. – М.: "Школа–Пресс", 1994. – 205 с.
177. Романов П.Ю. Теория и практика формирования исследовательских умений в

- процессе математической подготовки студентов. – Магнитогорск: МаГУ, 2002. – 142 с.
178. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования. – М.: Изд-во АН СССР, 1958. –146 с.
179. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. – М., 1973. – 158 с.
180. Рубцов В.В. и др. Логико-психологические основы использования компьютерных учебных средств в процессе обучения // ИНФО. – 1987. – № 3. – С. 3–16.
181. Рубцов В.В. Совместная учебная деятельность в контексте проблемы соотношения социальных взаимодействий и обучения / В.В. Рубцов // Вопросы психологии. – 1998. – № 5. С. 17–23.
182. Рудакова Д.Т. Информационная образовательная среда современной школы и развитие личностного потенциала учащихся // Образовательные технологии XXI века./ Под ред. С.И.Гудилиной, К.М.Тихомировой, Д.Т.Рудаковой. М.: Изд-во Ин-та содержания и методов обучения РАО, 2008. С. 177–183.
183. Румянцева Н.Ю. Организация учебно-исследовательской деятельности младших школьников.–[pedsovet.org](http://pedsovet.org)
184. Румянцева Н.Ю. Потенциальная готовность учителя к организации учебно-исследовательской деятельности младших школьников.– [pedsovet.org](http://pedsovet.org)
185. Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников / А.И. Савенков. – М, 2004. – 204 с.
186. Савенков А.И. Игры, дающие старт исследовательской деятельности. //Директор школы. – 2004 – №1 – с. 46–50.
187. Савенков А.И. Исследования на дому. Методические рекомендации // Исследовательская работа школьников. – 2002 – №1 – с.34–45, №2 – с.73–78.
188. Савченко А.Я. Формирование познавательной самостоятельности младших школьников: Дис. ... д-ра пед. наук. – Киев, 1983. – 196 с.
189. Сапер У.У. Интуитивное понимание математического доказательства // Математика в школе. – 1991. – № 2. С. 25–29.
190. Сасова И. Через проблему – к практическому результату / И.Сасова // Учитель. – 2001. – № 5. – С. 35–38.
191. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
192. Семёнова Н.А. Формирование исследовательских умений младших школьников: Дисс. ... канд. пед. наук / Н.А. Семёнова. – Томск, 2007. – 203 с.

193. Сержкина А.Е. Руководство по математической обработке данных дипломных работ: Учебное пособие. – Казань: КГТУ, 2001. – 64 с.
194. Сериков В.В. Личностный подход в образовании, концепции и технологии. – Волгоград: Изд-во Волгоградского гос. ун-та, 1994. – 156 с.
195. Сериков В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования образовательных систем. – М.: Изд. корпорация «Логос», 1999. – 272 с.
196. Серкова Г.Г. Оптимизация самостоятельной работы школьников на основе комплексно-деятельностного подхода: Дисс... канд. пед.наук. – Челябинск, 1993. – 180 с.
197. Сетров М.М. Принцип систематизации и его основные понятия. /Проблемы методологии системного исследования. – М., 1970. – 259 с.
198. Сивова И.С. Развитие целеполагания младших школьников. – Дисс... канд. пед. наук. – Волгоград, 1999. – 243 с.
199. Сичивица О.М. Методы и формы научного познания. – М., 1972. – 130 с.
200. Скаткин М.Н. Методология и методика педагогических исследований: В помощь начинающему учителю. – М.: Педагогика, 1986. – 150 с.
201. Сластенин В.А. Педагогика: Профессиональная компетентность педагога. – М.: Мысль, 1992. – 237 с.
202. Соколова Т.Е. Информационная культура младшего школьника: Учебно-методическое пособие (Вып.1–5). – Самара: Издательство “Учебная литература”, 2007. – 158 с.
203. Степанов Р.А. Статика информационной структуры субъекта. Методические рекомендации // СПиМО. – 2001 – №1 – с.34–45.
204. Степанюк А.В. Дидактические условия вооружения учащихся общими методами научного познания. Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – Киев, 1985. – 204 с.
205. Сухомлинский В.А. Учить учиться. Избранные произведения. – М., 1969. – Т. 5. –С. 450–480.
206. Талманова Т.М. Формирование исследовательской компетенции учителя начальных классов в системе непрерывного образования: Дисс...канд. пед.наук. – Москва, 2003. – 178 с.
207. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб, заведений. – М.: Издательский центр "Академия", 1998. – 288 с.
208. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний (психологические основы). – М.: МГУ, 1984. – 345 с.

209. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1988. – 175 с.
210. Тарасов К.Е. Общая методология процесса диагностики как специфического вида познания. – Автореф. дисс.... д-ра филос. наук. – М., 1969. – 36 с.
211. Титова И.В. Педагогические условия формирования приемов мыслительной деятельности младших школьников в процессе обучения математике: Дисс...канд. пед.наук. –Ярославль, 1999. – 151с.
212. Ткачева М.С. Педагогическая психология. Конспект лекций. – М.: Высшее образование, 2008.
213. Усова А.В. О критериях и уровнях сформированности познавательных умений у учащихся.// Советская педагогика. – 1980. – № 12. – С. 45–48.
214. Усова А.В. Формирование у учащихся учебно-познавательных умений. – Челябинск: Изд-во ЧГПИ, 1994. – 23 с.
215. Усова А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения. – М.: Педагогика, 1986. – 176 с.
216. Усова А.В., Бобров А.А. Формирование у учащихся учебных умений. — М.: Знание, 1987.— 80 с.
217. Успенский В.В. Школьные исследовательские задачи и их место в учебном процессе: Автореф. дисс... канд. пед. наук. – М., 1967. –190 с.
218. Уханов В.А. Информационная деятельность человека: социально-философский анализ: Дисс... д-ра филос. наук. – Екатеринбург, 1997. – 186 с.
219. Ушачев В.П. Формирование исследовательских умений у учащихся в процессе производственной практики на основе активного использования знаний по физике. / Дисс. ... канд. пед. наук. – Челябинск, 1988. – 203 с.
220. Ушинский К.Д. Собрание сочинений. – М., 1949. – Т.5. – С. 49.
221. Файн Т.Д. поэтапные действия по формированию исследовательской культуры школьников // Практика административной работы в школе. 2003. №7. С. 35–40
222. Федоряк Л.М. Формирование исследовательских умений у учащихся в проблемно-модульном обучении. /Дисс... канд. пед. наук. Тюмень, 1997. – 148 с.
223. Философская энциклопедия. – М., 1964. —Т. 3.
224. Фопель К. Как научить детей сотрудничать? Психологические игры и упражнения: Практическое пособие./ Пер. с нем.; в 4-х томах. Т. 4. – М. : Генезис, 2001.
225. Формирование интереса к учению у школьников./ Под ред. А.К. Марковой. –

- М., 1986. – 178 с.
226. Фридман Л.М. Логико-психологический анализ школьных учебных задач. – М.: Педагогика, 1977. – 208 с.
227. Харламов И.Ф. Педагогика. – М.: Высшая школа, 1999. – 508 с.
228. Хелиус З. Понимаете ли вы ученика? – М.: Просвещение, 1987. – 78 с.
229. Холодная М.А., Гельфман Э.Г. Интеллектуальное воспитание личности. //Педагогика, 1998, № 1. – с. 54 – 60.
230. Цветкова М.С. Информационная среда начальной школы как часть современной информационной культуры.// Интернет и образование, июль 2011. – Том 2011. – № 33. – [Электронный ресурс] [www.openclass.ru/node/231393](http://www.openclass.ru/node/231393)
231. Цукерман Г.А. Виды общения в обучении. – Томск: изд-во Пеленг, 1996. – 268 с.
232. Цукерман Г.А., Елизарова Н.В., Фрумина М.И., Чудинова Е.В. Обучение учебному сотрудничеству // Вопросы психологии – № 2 – 1993. – С. 14–19.
233. Чернобай Е.В. Технология подготовки урока в современной образовательной среде.-М. :Просвещение, 2012. – 56 с.
234. Чечель, И.Д. Исследовательские проекты в практике обучения / И.Д. Чечель // Практика административной работы в школе. – 2003. – № 6. – С. 24–29.
235. Шадриков В.Д. Ментальное развитие человека. – М.: Аспект Пресс, 2007. – 332 с.
236. Шамова Т.А. Активизация учения школьников. – М.: Педагогика, 1982. – 208 с.
237. Шрейдер Ю.А. Информационные процессы и информационная среда /Ю.А. Шрейдер // Науч.-техн. информ. сер.2. – 1976. – № 1. – С. 3–6
238. Штофф В.А. Моделирование и философия. – Л.: Наука, 1996. – 188 с.
239. Шумакова Н.Б. Возраст вопросов / Н.Б. Шумакова. – Ж., 1990. – 208 с.
240. Шустова Л.А. Методы и способы подготовки младших школьников к общению / Л.А. Шустова // Вопросы психологии. – 1990. – № 2. С. 46–52.
241. Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. – М.: Педагогика, 1988. – 207 с.
242. Щукина Г.И. Роль деятельности в учебном процессе. – М.: Просвещение, 1986. – 144 с.
243. Эльконин Б.Д., Зинченко В.П. Психология развития (по мотивам Л. Выготского). – М., 1987. – 268 с.

244. Эльконин Д.Б. Психология обучения младшего школьника. – М.: Знание, 1974. – 64 с.
245. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. – М., 1978. – 64 с.
246. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – М.: Сентябрь, 1996. –96 с.
247. Якиманская И.С. Развивающее обучение. – М., 1985. – 145 с.
248. Якимов Н.А. Проектно-исследовательская деятельность младших школьников.// Исследовательская работа школьников. – 2003. №1. – С. 48–51.
249. Яковлева Н.М. Формирование исследовательских умений у студентов педагогического вуза (на материале педагогики): Дис... канд. пед. наук. – Челябинск, 1977. – 192 с.
250. Якушина Е.В. Подростки в Интернете: специфика информационного взаимодействия // Педагогика. – 2001. – №4. – С.55–61.

*Монография*

**Сабирова** Эльвира Гильфановна

**Закирова** Венера Гильмхановна

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ В  
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Дизайн обложки

Подписано в печать 22.12.2015.

Бумага офсетная. Печать цифровая.

Формат 60x84 1/16. Гарнитура «Times New Roman». Усл. печ. л. .

Тираж 100 экз. Заказ

Отпечатано с готового оригинал-макета

в типографии