

**Учреждение образования
«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»**

Кафедра педагогики начального обучения

И. А. МЕЛЬНИЧУК

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

РЕПОЗИТОРИЙ БРГУ

**Брест
БрГУ имени А.С. Пушкина
2011**

УДК 372.4(075.8)
ББК 74.202.4
М 48

*Рекомендовано редакционно-издательским советом
учреждения образования “Брестский государственный университет
имени А.С. Пушкина”*

Рецензенты:

кандидат педагогических наук, профессор
М.П. Осипова

кандидат психологических наук, доцент
Е.И. Медведская

Мельничук И. А.

М 48 Мельничук И. А. Исследовательская деятельность младших школьников / И. А. Мельничук ; Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина, каф. педагогики нач. обучения. – Брест : БрГУ, 2011. – 87 с.

В книге представлены основные характеристики исследовательской деятельности младших школьников, ее компоненты; проанализированы этапы учебного исследования; охарактеризованы особенности создания младшими школьниками исследовательских проектов. Даны рекомендации по методическому сопровождению исследовательской деятельности учащихся, что позволяет учителю использовать психолого-педагогический потенциал данной деятельности как средства личностного развития младших школьников.

Книга адресована учителям, преподавателям вузов, студентам, обучающимся по специальности «Начальное образование».

УДК 372.4(075.8)
ББК 74.6

© Мельничук И.А., 2011
© Оформление. БрГУ
имени А.С. Пушкина, 2011

ПРЕДИСЛОВИЕ

Стратегия развития национальной системы образования направлена на совершенствование профессиональной деятельности специалистов. Современная школа нуждается в учителе, способном к восприятию новых идей, к активному участию в инновационных процессах, к компетентному решению имеющихся и вновь возникающих профессиональных исследовательских задач. Учителю необходимо целенаправленно использовать объективно существующие в профессиональной деятельности возможности для достижения более высоких результатов. Педагог, находящийся в постоянном поиске, быстрее достигает значительного уровня педагогического мастерства, профессионализма. Творчество неотделимо от исследования. Творческая деятельность переходит в исследовательскую всегда, когда учитель обобщает свой опыт, внедряет новые технологии, так как предполагается сознательное применение методов исследования, позволяющих получить объективные данные о результатах проводимой им творческой работы.

Освоенная учителем технология исследовательской деятельности содействует приобщению учащихся к исследовательскому поиску. Необходимость целенаправленной организации исследовательской деятельности обучающихся обоснована в Программе непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи Республики Беларусь на 2011–2015 годы.

Одна из основных целей обучения исследованию – расширение личного опыта учащихся посредством включения в поисковую исследовательскую деятельность. Образовательный процесс в этом случае строится на основе поиска ребенком новых познавательных ориентиров. Самостоятельная исследовательская практика младших школьников традиционно рассматривается как важнейший фактор их личностного развития. Учащиеся младшего школьного возраста по своей природе – исследователи. С большим интересом они участвуют в самой разнообразной исследовательской работе. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянно проявляемое желание экспериментировать, самостоятельно искать истину распространяются на все сферы деятельности.

Научно-методическое обеспечение исследовательской деятельности предполагает проектирование взаимодействия учителя и учащихся, содействует развитию у школьников исследовательской компетенции.

Цель пособия: обосновать сущность педагогического сопровождения исследовательской деятельности младших школьников, проанализировать ее основные характеристики, систематизировать методические рекомендации по организации исследовательской деятельности учащихся.

Успешность исследовательской деятельности младших школьников, возможна на основе создания системы педагогического сопровождения, включающей такие компоненты, как целевой, диагностический, содержа-

тельный, процессуальный, результативный. Данные компоненты рассмотрены в первом разделе.

Основные характеристики исследовательской деятельности учащихся как универсального способа освоения действительности, активизации их личностной позиции в образовательном процессе выявлены во втором разделе. Данная категория рассматривается в контексте концептуальной модели деятельности, предложенной А.Н. Леонтьевым. Представлена характеристика компонентов исследовательской деятельности младших школьников, в частности исследовательских умений; проанализированы принципы осуществления учебного исследования, целостная реализация которых регулирует деятельность учителя и ученика в данном процессе.

Сравнительный анализ подходов ученых к классификации учебных исследований учащихся, представленный в третьем разделе, позволит учителю осуществлять их исследовательскую деятельность с учетом особенностей конкретного типа исследования.

Усвоение учителем алгоритма учебного исследования является условием успешности исследовательской деятельности школьников. В четвертом разделе охарактеризованы этапы учебного исследования, рекомендована система памяток по его организации, предложены упражнения, содействующие формированию исследовательских умений.

В заключительном разделе проанализированы этапы работы учащегося (при поддержке учителя) над исследовательскими проектами, последовательная реализация которых позволяет учителю выявить образовательные результаты школьника, создать индивидуальное портфолио, отражающее его личностные достижения.

Приложения включают материалы, способствующие организации исследовательской деятельности младших школьников.

1. СОПРОВОЖДЕНИЕ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Феномен «сопровождение» изучают педагоги, психологи. Устанавливая сущность сопровождения, исследователи учитывают, что этимологически данное понятие близко таким понятиям, как содействие, совместное передвижение, помощь одного человека другому в преодолении трудностей. Сопровождать – значит проходить с кем-либо часть его пути в качестве спутника или провожатого.

В педагогике сопровождение понимают как деятельность, обеспечивающую создание условий для принятия субъектом оптимального решения в различных ситуациях жизненного выбора. Цель сопровождения – создать в рамках объективно данной ребенку социально-педагогической среды условия для его максимального личностного развития в процессе обучения.

Психологи, исследуя проблему сопровождения, отмечают отсутствие единого методологического подхода к определению сущности данного феномена. Оно трактуется как система профессиональной деятельности (обеспечивает создание социально-психологических условий для эмоционального благополучия, успешного развития, обучения и воспитания ребенка в ситуациях социально-педагогических взаимодействий), общий метод работы (предусматривает создание условий для принятия оптимальных решений в различных ситуациях жизненного выбора), одно из направлений и технология профессиональной деятельности (комплекс взаимосвязанных мер, т.е. психологические методы и приемы, которые осуществляются в целях обеспечения социально-психологических условий для полноценного развития личности ребенка).

Анализ данных подходов позволяет установить их взаимосвязь. При этом сходство проявляется в направленности на успешность, полноценность развития субъектов образовательного процесса. Ученые выделяют такие модели психологического сопровождения (в частности родительства), как педагогическая, социальная, психологическая, диагностическая, медицинская. Так, Овчарова Р.В., обосновывая основные модели психологической работы с семьей (модель «поддержки» и модель «сопровождения»), рассматривает их как закономерно взаимосвязанные и подчеркивает, что модель «сопровождения» характеризует этап перспективного развития психологической службы, модель «поддержки» предполагает тактическое решение актуальных задач [14, с. 250].

Полагаем, что сопровождение учебно-исследовательской деятельности учащихся предусматривает педагогическую поддержку и помощь им в процессе исследования. На наш взгляд, сопровождение учебно-исследовательской деятельности младших школьников правомерно определить как взаимодей-

стве субъектов образовательного процесса (учитель, учащиеся, родители), направленное на разрешение проблем, возникающих у учащегося (учащихся) в процессе исследования. Сопровождение предполагает поиск скрытых ресурсов развития личности, опору на ее собственные возможности и создание на этой основе педагогических условий для достижения позитивных результатов в учебно-исследовательской деятельности. В каждом конкретном случае задачи сопровождения в значительной степени определяются индивидуальными особенностями личности. Взаимодействие отражает феномен связи, воздействия, перехода, развития разных объектов под влиянием взаимного действия друг на друга, на другие объекты. Высшей формой взаимодействия является сотрудничество – гуманистическая идея совместной деятельности учащихся и педагогов, основанная на взаимопонимании, взаимовлиянии, взаимоподдержке, на коллективном планировании, совместном распределении сил, средств, анализе процесса и результатов этой деятельности.

Возможности сопровождения учебно-исследовательской деятельности необходимо рассматривать через призму его составляющих: педагогической поддержки, педагогической помощи, педагогического ресурсного обеспечения.

Основные концептуальные положения о педагогической поддержке были разработаны российским ученым О.С. Газманом. Ключевое положение концепции педагогической поддержки характеризует направленность образовательного процесса на развитие индивидуальности и субъектности учащегося. Под педагогической поддержкой О.С. Газман понимал превентивную и оперативную помощь детям в решении их индивидуальных проблем, связанных, в частности, с успешным продвижением в обучении, с эффективной межличностной коммуникацией, с жизненным самоопределением. В дальнейшем, продолжая разработку теоретических основ педагогической поддержки, ученые внесли некоторые коррективы концептуального характера: педагогическая поддержка рассматривается в широком социокультурном контексте как элемент сотрудничества и взаимодействия, поскольку она является проявлением позитивного отношения к деятельности учащегося и готовности содействия его самореализации; как важнейший принцип личностно ориентированной модели образования; как педагогическая технология, направленная на содействие процессам самоопределения, самовыражения личности учащегося, развития его индивидуальности.

Обосновывая сущность категории «педагогическая поддержка», исследователи учитывают, что семантический и педагогический смысл поддержки заключается в следующем: поддерживать можно лишь то, что уже имеется в наличии, но на недостаточном уровне, количестве, качестве. Основными предметами поддержки педагогов является субъектность и индивидуальность воспитанника.

Полагаем, что педагогическая поддержка младшего школьника предполагает создание ситуаций, обеспечивающих развитие его индивидуаль-

ности на основе собственных возможностей и оказания помощи в преодолении трудностей, возникающих в учебно-исследовательской деятельности. Предметом педагогической поддержки является процесс совместного с учеником определения его собственных интересов, целей, возможностей и путей достижения желаемых результатов в учебно-исследовательской деятельности. Обеспечению педагогической поддержки учащегося в учебно-исследовательской деятельности содействует опора на такие принципы, как: согласие школьника на помощь; опора на потенциальные возможности личности; вера в эти возможности; ориентация на способности учащегося самостоятельно преодолевать трудности; сотрудничество, содействие; рефлексивно-аналитический подход к процессу, результату и др.

Педагогическая помощь предполагает создание условий для принятия субъектом учебно-исследовательской деятельности оптимальных решений; подбор средств, обеспечивающих школьнику самореализацию в данной деятельности. Помощь должна быть дифференцированной, при этом может носить прямой и косвенный характер. Целесообразно предусматривать включение учащихся в различные формы учебно-исследовательской деятельности: факультативные и тренинговые занятия; дискуссии; эвристические беседы; интеллектуальные игры и др. Значительную роль в этом играет оснащение образовательного процесса необходимыми ресурсами, способствующими самовыражению, самоутверждению школьника в учебно-исследовательской деятельности; создание определенных условий (материальных, методических, психологических) для раскрытия внутреннего потенциала школьника при выполнении определенного дела (творческая презентация исследовательских проектов; подготовка выставок исследовательских работ и др.).

Как видим, сущностные характеристики понятий «педагогическая поддержка», «педагогическая помощь» практически совпадают, что позволяет исследователям рассматривать педагогическую поддержку как помощь ребенку в саморазвитии.

Механизм педагогической поддержки ребенка в решении жизненно важных проблем, разработанный последователями О.С. Газмана, включает взаимосвязанные действия школьника и педагога, выполняемые ими на следующих этапах:

- диагностическом – выявлении предполагаемой проблемы, совместная оценка проблемы с точки зрения значимости ее для школьника;
- поисковом – организации совместно с учащимся поиска причин возникновения проблемы, взгляд на ситуацию со стороны (прием «глазами ребенка»);
- договорном – проектировании действий педагога и учащегося (разделение функций и ответственности по решению проблемы);
- деятельностном – (действует школьник и педагог) одобрении действий учащегося, стимулировании его инициативы и действий;

– рефлексивном – совместном с учащимся обсуждении успехов и неудач предыдущих этапов деятельности, осмыслении ребенком и педагогом нового опыта жизнедеятельности.

Важно предусмотреть данные этапы педагогической поддержки учащихся в сопровождении учебно-исследовательской деятельности с учетом ее специфики.

Проблема профессиональной подготовки учителя к организации исследовательской деятельности школьников разрабатывается такими учеными, как Е.П. Белозерцев, Л.Ф. Ведерникова, А.И. Савенков, Н.М. Яковлева и др.

Проанализируем некоторые подходы к определению сущности понятий, характеризующих профессиональную подготовку будущего учителя к организации учебно-исследовательской деятельности школьников. По мнению П.В. Середенко, «готовность студентов к обучению школьников исследовательским умениям и навыкам определяется как интегративное свойство личности, приобретаемое в процессе и результате специально направленного обучения. Она является целостным личностно-функциональным образованием, обеспечивающим развивающий переход из системы вузовской подготовки в систему профессиональной деятельности для осуществления педагогического сопровождения учебно-исследовательской работы учащихся на основе приобретенной совокупности общенаучных, психолого-педагогических, специальных и методических знаний, практических умений и навыков, профессиональных качеств личности педагога» [22, с. 17–18].

Исследователями обращается внимание на организационно-управленческую компетентность педагогов (руководителей исследовательской деятельности школьников), которая проявляется в способности и готовности выделять, точно формулировать, целостно и глубоко анализировать проблемы развития исследовательской деятельности школьников и находить наиболее целесообразные и эффективные пути их решения относительно конкретной ситуации. Структура организационно-управленческой компетентности педагогов, по мнению К.А. Баженовой, включает когнитивный, организационный, рефлексивный, коммуникативный компоненты [2, с. 9]. Так, когнитивный компонент предполагает знания педагога о себе, об обучающихся и их родителях, об опыте работы коллег; знания принципов проведения исследования (концептуальные и теоретические основания); знания о современных подходах к исследовательской деятельности учащихся; умения осмысливать, анализировать и оценивать ситуации, возникающие в процессе руководства исследовательской деятельностью учащихся. Содержание когнитивного компонента в структуре организационно-управленческой компетентности педагога, на наш взгляд, характеризует системность педагогических знаний учителя о сущности и особенностях организации исследовательской деятельности и применение их в решении образовательных ситуаций, приобретение новых

знаний, аргументированное обоснование нестандартных решений, алгоритмов предметно-практической деятельности и т.д.

Организационный компонент включает умения создавать благоприятные условия для развития школьников; оптимально эффективно организовывать процесс учебно-исследовательской деятельности; диагностировать процессы учебно-исследовательской деятельности.

Коммуникативный компонент предполагает способность к конструктивному взаимодействию, а рефлексивный – включает способность к самооценке, самоанализу, к саморефлексии в профессиональной педагогической деятельности.

Ученые (В.С. Лазарев, Н.Н. Ставринова) определяют готовность будущего педагога к исследовательской деятельности как комплекс качеств человека, необходимых ему, чтобы выполнять функции субъекта этой деятельности [13, с. 55]. Выделяют четыре группы таких качеств – компонентов готовности: когнитивный – совокупность знаний и понятий, которые необходимы педагогу, чтобы ставить и решать исследовательские задачи в профессиональной деятельности; мотивационный – характеризует смысл, который исследовательская деятельность имеет для конкретного человека; ориентировочный – совокупность умений, обеспечивающих выявление потребности в знаниях, и построение образца того, как оно может быть получено в существующих условиях; технологический (операционный) – совокупность умений выполнять исследовательские действия, необходимые для решения исследовательских задач в педагогической деятельности.

Как утверждает А.А. Ушаков, исследовательская компетентность – это «интегральное качество личности, выражающееся в готовности и способности к самостоятельной деятельности по решению исследовательских задач и творческому преобразованию действительности на основе совокупности личностно-осмысленных знаний, умений, навыков, ценностных отношений» [23, с. 11]. В структуре исследовательской компетентности определяются следующие взаимосвязанные компоненты: мотивационный – наличие системы мотивов, лежащих в основе положительного отношения к исследовательской деятельности; ценностно-смысловой – отношение к процессу, содержанию и результату исследовательской деятельности; деятельностный – опыт использования знаний как системы общих интеллектуальных и исследовательских умений и навыков; эмоционально-волевой – регуляция процесса и результата проявления исследовательской компетентности.

Сравнительный анализ подходов к обоснованию сущности понятий, характеризующих профессиональную подготовку будущего учителя к организации учебно-исследовательской деятельности учащихся, показывает их структурно-компонентный состав и позволяет предположить, что успешность учебно-исследовательской деятельности младших школьников в значительной степени определяется положительной мотивацией педагога

к данной деятельности, использованием технологий обучения, содействующих развитию исследовательской компетентности учащихся.

Успешность учебно-исследовательской деятельности младших школьников предполагает ее педагогическое сопровождение. Как особый вид профессиональной деятельности учителя, педагогическое сопровождение предусматривает взаимодействие его и школьника в процессе учебно-исследовательской деятельности, активизацию личного потенциала учащегося на основе оказания ему поддержки и помощи. При этом педагогическое сопровождение учебно-исследовательской деятельности выражает сущность гуманистической позиции учителя по отношению к учащимся (предполагает, с одной стороны, стремление ученика найти у учителя поддержку и помощь, с другой – осознание учителем собственной ответственности за его развитие, эмоциональное самочувствие). Индивидуально-личностное сопровождение предусматривает: диагностику индивидуального развития (познавательных процессов как основы включения учащихся в учебно-исследовательскую деятельность, учебно-познавательных интересов, учебно-исследовательских умений), мониторинг успешности школьников в учебно-исследовательской деятельности.

Эффективная организация учебно-исследовательской деятельности учащихся возможна на основе ее систематизации, что актуализирует необходимость создания системы ее педагогического сопровождения, включающей, на наш взгляд, такие компоненты, как целевой, диагностический, содержательный, процессуальный, результативный.

Целевой компонент является системообразующим, так как определяет направления и содержание учебно-исследовательской деятельности, обеспечивая ее научно обоснованное педагогическое сопровождение в ходе сотрудничества участников образовательного процесса.

Диагностический компонент предполагает определение уровня успешности учащихся в учебно-исследовательской деятельности и включает такие диагностические методики, как методика диагностики мотивации учения (Т.А. Нежнова, модификация А.М. Прихожан), анкета по определению уровня школьной мотивации (Н.Г. Лусканова), методика диагностики отношения к учению и к учебным предметам (Г.Н. Казанцева), методика диагностики обученности и обучаемости (А.К. Маркова) и др.

Показателями успешности учебно-исследовательской деятельности младшего школьника являются: учебно-познавательный интерес (активно включается в процесс выполнения учебно-исследовательских заданий; работает длительно и устойчиво; проявляет выраженное творческое отношение к способу решения учебно-исследовательских задач, мотивированную избирательность познавательных интересов; стремится получить дополнительные сведения об исследуемом объекте); знания (имеет первоначальное представление о процессе исследования, о последовательности его этапов, о цели, задачах, гипотезе, методах исследования); учебно-исследовательские умения (при

поддержке учителя выделяет противоречия в деятельности, фактах; видит проблемы; обнаруживает неполноту имеющихся знаний; выводит предположения; выдвигает варианты решения проблемы; анализирует и систематизирует данные, полученные в ходе наблюдений, опытов; делает выводы; последовательно излагает результаты; оценивает собственные действия; определяет пути совершенствования учебно-исследовательской деятельности).

Содержательный компонент определяет последовательность, целенаправленность осуществления учебно-исследовательской деятельности младших школьников. Он включает интеграцию предметных знаний, видов деятельности (опытная, экспериментальная, поисковая, аналитико-синтетическая), компонентов содержания начального образования, методов познания действительности (наблюдение, опыт, эксперимент), интеграцию учебной и внеурочной деятельности. Систематизации теоретических знаний учащихся и совершенствованию их учебно-исследовательских умений способствуют факультативы: «Учимся учиться»; «Младший школьник как исследователь» и др.

Процессуальный компонент сопровождения учебно-исследовательской деятельности учащихся предусматривает использование образовательных технологий, комплекса методов, организационных форм обучения, направленных на формирование учебно-исследовательских умений, и ее поэтапное осуществление. Первый этап характеризуется неустойчивой мотивацией и преобладанием эмоционального отношения к учебно-исследовательской деятельности; выполнением учебных исследований фрагментарного характера; сформированностью первоначальных представлений о процессе исследования; овладением некоторыми учебно-исследовательскими умениями. На втором этапе проявляется преобладание эмоционально-познавательного отношения к индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, владение некоторыми методами познания, мыслительными способами интеграции знаний различных предметов; умения устанавливать некоторые причинно-следственные связи, излагать отдельные результаты учебно-исследовательской деятельности. Третий этап характеризуется устойчивой мотивацией к учебно-исследовательской деятельности; способностью учащихся выполнять индивидуальную учебно-исследовательскую работу при незначительной поддержке учителя (родителей); умением защищать результаты, систематизировать знания и способы деятельности в соответствии с логикой собственного исследования.

Результативный компонент предполагает мониторинг успешности учебно-исследовательской деятельности младших школьников, позволяющий оценивать результативность данного процесса (портфолио исследовательских работ, участие школьников в предметных олимпиадах, в районной научно-практической ученической конференции для учащихся «Первые шаги в науку»).

Сопровождение учебно-исследовательской деятельности предполагает освоение учителем сущностных характеристик данной деятельности, алгоритма ее организации.

2. УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ: ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Одной из основных тенденций совершенствования начального образования является реализация его развивающей функции. Роль учителя заключается в организации образовательной среды, обучаясь в которой, ученик опирается на личностный потенциал. Обучение в данном случае понимается как совместная деятельность ученика и учителя, направленная на индивидуальную самореализацию учащегося. Эффективным средством развития интеллектуально-творческого потенциала личности младшего школьника является исследовательская практика, которая обогащается в процессе взаимодействия учителя и учащегося.

В исследованиях ученых рассматриваются различные аспекты данной проблемы: концептуальные основания моделирования учебно-исследовательской деятельности учащихся (В.И. Андреев, В.В. Давыдов, И.А. Зимняя, А.В. Леонтович, А.С. Обухов и др.); развивающие возможности учебно-исследовательской деятельности школьников (Н.И. Дереклеева, А.И. Савенков, А.Н. Поддьяков, А.В. Хуторской и др.); творческое саморазвитие учащихся в процессе учебно-исследовательской деятельности (Д.Б. Богоявленская, Н.А. Гордеева и др.), технологический аспект организации исследовательской деятельности учащихся (Н.И. Запрудский, Е.С. Полат, Г.К. Селевко, Е.А. Юнина и др.). Отмечается социальная и личностная значимость обучения исследованию, которая состоит в инициировании внутренней потребности ученика в изучении субъективно интересной и значимой для него проблемы.

Исследование понимается как процесс выработки новых знаний, один из видов познавательной деятельности человека. Участие в исследовании – это возможность для обучающегося максимально раскрыть свой творческий потенциал; деятельность, позволяющая проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, применить знания, принести пользу себе и окружающим, показать публично достигнутый результат. Исследование с точки зрения учителя – это интегративное дидактическое средство развития, обучения, воспитания, позволяющее целенаправленно формировать и развивать исследовательские умения и навыки у учащихся.

Учебное исследование отличается от научного тем, что последнее нацелено на получение нового объективного знания. Главные цели учебного исследования – приобретение учащимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развития способности к исследовательскому типу мышления, активизация личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний.

Исследование понимается как процесс самостоятельного познания учащимися окружающего мира посредством изучения его объектов, про-

цессов и явлений. По мнению М.В. Кларина, в данном процессе учащийся ставится в ситуации, когда он сам овладевает понятиями и подходом к решению проблем в процессе познания, в большей или меньшей степени организованного (направляемого) учителем. При этом основная цель обучения исследованию заключается в формировании у учащихся способности самостоятельно, творчески осваивать новые способы деятельности в любой сфере. Исследовательский подход в обучении ученые определяют как способ организации образовательного процесса, предполагающий активную самостоятельную деятельность учащихся по овладению исследовательскими умениями и навыками и приобретение на этой основе новых для них знаний. Реализация исследовательского подхода зависит от уровня развития исследовательского поведения ребенка, т.е. поведения, выстроенного на основе поисковой активности и направленного на изучение объекта или разрешение нетипичной (проблемной) ситуации. В основе исследовательского поведения – витальная, психическая потребность поисковой активности, которая выступает в качестве мотива, механизма «запуска» подобного поведения.

Характеризуя сущность исследовательской деятельности, ученые обосновывают взаимосвязь таких понятий, как «поисковая активность», «исследовательская активность», «исследовательское поведение». Так, А.Н. Поддьяков под исследовательской инициативностью понимает активное творческое отношение личности к миру, которое выражается в мотивационной готовности и интеллектуальной способности к познанию реальности путем практического взаимодействия с ней, к самостоятельной постановке разнообразных исследовательских целей, к изобретению новых способов и средств их достижения, к получению разнообразных, в том числе неожиданных, непрогнозирувавшихся результатов исследования и их использованию для дальнейшего познания.

Понятие исследовательской инициативности связано с рядом близких понятий, образующих единое семантическое поле: «интеллектуальная активность», «познавательная активность», «креативность», «любопытность», «исследовательское поведение».

Сложной проблемой является соотношение и использование понятий «активность», «поведение», «деятельность». Ученые (Д.Н. Узнадзе, Б.Г. Ананьев и др.) подчеркивали, что активность, подчиненная любознательности и жажде знаний, является именно поведением, а не деятельностью. В то же время в отечественной психологии сильна традиция использования термина «ориентировочная деятельность», т.е. ориентировочно-исследовательская (П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, Н.Ф. Талызина и др.). Широко используется понятие «познавательная активность» (Т.И. Шамова, Г.И. Щукина, М.И. Лисина и др.) и указывается, что в ряде отношений оно близко к терминам «любопытность» и «исследовательское поведение» (или «исследование»), которые используются в западной психологии.

Полагаем, что применительно к учащимся младшего школьного возраста, понятия «исследовательская активность», «исследовательская деятельность», «исследовательское поведение» имеют больше сходного между собой, чем принципиально различного. На наш взгляд, различия состоят в акцентировании того или иного аспекта. В понятии «исследовательская активность» больше подчеркнут потребностно-мотивационный аспект, в «исследовательском поведении» – аспект взаимодействия с внешним миром, в «исследовательской деятельности» – аспект целеустремленности и целенаправленности.

Исследовательскую деятельность следует рассматривать как особый вид интеллектуально-творческой деятельности, порождаемый в результате функционирования механизмов поисковой активности и строящийся на базе соответствующего поведения. Данный вид деятельности включает в себя: мотивирующие факторы исследовательского поведения (поисковую активность) и механизм его осуществления (мышление); анализ полученных результатов, оценку динамики ситуации, прогнозирование дальнейшего ее развития; моделирование и реализацию, предполагаемых действий – коррекцию исследовательского поведения. В дальнейшем все это, будучи проверено на практике и вновь оценено, выводит поисковую активность на новый уровень, и вся схематически описанная последовательность повторяется.

Исследовательская деятельность предстает как высшая форма развития исследовательской активности, когда индивид из «субъекта (носителя) спонтанной активности» превращается в «субъекта деятельности», целенаправленно реализующего свою исследовательскую активность в форме тех или иных исследовательских действий. Успешное осуществление исследовательской деятельности требует наличия у субъекта специфического личностного образования – исследовательских способностей, которые необходимо рассматривать как комплекс трех составляющих: поисковой активности, дивергентного мышления, конвергентного мышления. Поисковая активность выступает как главный двигатель исследовательского поведения и определяется высокой мотивацией, эмоциональной включенностью, интересом (необходимыми составляющими исследовательского поведения). Как отмечает А.И. Савенков, «способность находить и формулировать проблемы, способность генерировать максимально большее количество идей в ответ на проблемную ситуацию, оригинальность, способность реагировать на ситуацию нетривиальным образом – все это не только проявление способности к дивергентному мышлению, но и неотъемлемые составляющие исследовательского поведения. Конвергентное мышление связано с даром решать проблему на основе логических алгоритмов, через способность к анализу и синтезу, с умением анализировать и оценивать ситуацию, вырабатывать суждения и умозаключения» [19, с. 13].

Психологической основой исследовательской деятельности учащихся является их поисковая активность. Каждый ребенок – прирожденный ис-

следователь, активно собирающий информацию об окружающем мире. Поисковая активность, связанная со стремлением исследовать окружающий мир, – врожденное качество, присущее человеку.

Динамика поисковой активности выглядит следующим образом: безусловный рефлекс младенца «Что это такое?» → любопытство дошкольника-почемучки → любознательность младшего школьника → познавательный интерес подростка → активная жизненная позиция как мировоззренческая установка личности взрослого.

В процессе исследовательской деятельности развиваются творческое мышление, инициативность, способность к обоснованному риску, уверенность в себе, адекватная самооценка, умение сотрудничать с одноклассниками, мотивация достижений. Эти качества важны для личностной самореализации.

Характеризуя исследовательскую деятельность как интеллектуально-творческую, Н.И. Запрудский определяет детерминанты репродуктивной и исследовательской деятельности (рис. 1).

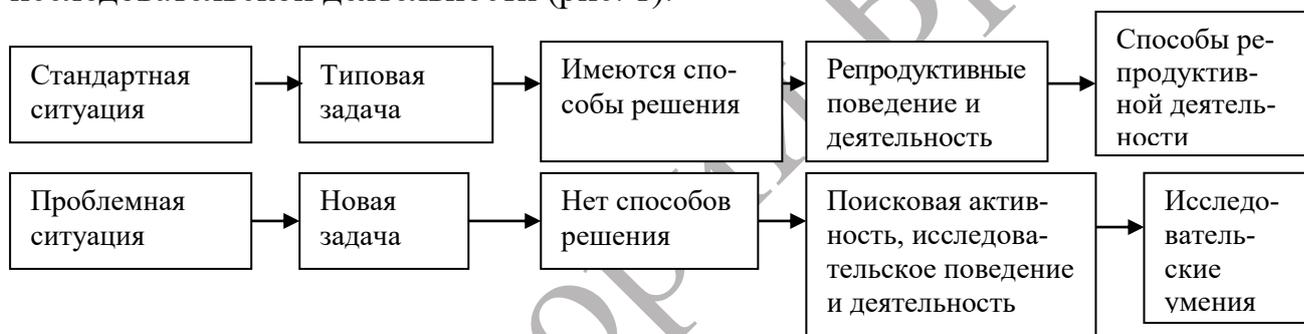


Рисунок 1 – Детерминанты репродуктивной и исследовательской деятельности

Исследовательская деятельность младшего школьника является важнейшим условием развития ребенка как субъекта учебной деятельности, что допускает использование понятия «учебно-исследовательская деятельность». В педагогической науке отсутствует однозначная трактовка данного понятия. Так, Н.И. Запрудский утверждает, что учебно-исследовательская деятельность учащихся – это решение ими творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом, имеющей целью построение учеником субъективно нового знания [8, с. 124]. По мнению В.И. Андреева, учебно-исследовательская деятельность – это «организуемая педагогом с использованием преимущественно дидактических средств косвенного и перспективного управления деятельность учащихся, направленная на поиск объяснения и доказательства закономерных связей и отношений экспериментально наблюдаемых или теоретически анализируемых фактов, явлений, процессов, в которой доминирует самостоятельное применение приемов научных методов познания и в результате которой учащиеся активно овладевают знаниями, развивают свои исследовательские умения» [1, с. 37]. Семенова Н.А. характеризует учебно-исследовательскую деятельность как «специально организованную, познавательную творческую деятельность»

учащихся, по своей структуре соответствующую научной деятельности, характеризующуюся целенаправленностью, активностью, предметностью, мотивированностью и сознательностью, результатом которой является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для учащихся знаний или способов деятельности» [21, с. 45].

Разагатова Н.А. определяет учебно-исследовательскую деятельность младших школьников как «специфическую учебную деятельность, предполагающую наличие основных этапов, характерных для научного исследования и ориентированную на открытие лично значимых для учащегося знаний, формирование исследовательских умений» [17, с. 11].

Сравнительный анализ данных определений позволяет установить существенные характеристики учебно-исследовательской деятельности младших школьников: ориентирована на решение творческой исследовательской задачи; по структуре соответствует научной деятельности, предполагает присвоение учащимся субъективно нового знания; базируется на дидактических средствах управления; результативность проявляется в формировании у учащихся познавательных мотивов, исследовательских умений, личностных качеств.

Участью младших школьников в учебно-исследовательской деятельности способствуют их возрастные возможности. Младший школьник переживает качественные скачки в своем психическом развитии, они проявляются в таких сферах, как познавательная (когнитивная), эмоциональная, мотивационная, личностная. В познавательной сфере происходит интеллектуализация всех психических процессов, повышение их осознанности и произвольности. Развитие произвольности психических функций связано не только с созреванием центральной нервной системы, но и с растущими требованиями, которые предъявляет школьнику учебная деятельность и социальная среда. Познавательная сфера включает в себя следующие основные психические функции: восприятие, мышление, память, внимание, воображение. Дадим обобщенную характеристику указанных психических процессов.

На протяжении всего младшего школьного возраста восприятие учащихся продолжает совершенствоваться и становится все более произвольным, превращаясь в нацеленное наблюдение. Это происходит только благодаря перцептивной активности ребенка – целенаправленному исследованию воспринимаемого предмета.

Внимание – это направленность и сосредоточенность сознания на определенном объекте. Младшему школьнику доступно внимание, подкрепленное интересом к тому виду деятельности, на которое оно направлено: он часами может заниматься важной для него игрой, рисованием и т.д. Все новое, яркое, неожиданное само собой привлекает детей, без всяких усилий с их стороны. Произвольное внимание учащихся удерживается и развивается при помощи использования учителем приемов планирования

деятельности, частой смены форм деятельности и т.п. Запоминание, как и внимание, легко дается ребенку, когда является условием игры или деятельности, интересной для него.

Память в младшем школьном возрасте развивается в двух основных направлениях – формирование произвольности и формирование осмысленности с помощью обучения детей мнемоническим приемам запоминания. По мнению Д.Б. Эльконина, память в этом возрасте становится мыслящей.

Мышление является процессом познавательной деятельности, представляющим собой обобщенное и опосредованное отражение действительности. Наиболее существенные изменения в младшем школьном возрасте наблюдаются именно в области мышления, которое начинает приобретать абстрактный и обобщенный характер. Хотя наглядно-образная форма мышления и сохраняет свое преобладание в этом возрасте, активно формируется словесно-логическое мышление, основу которого составляет оперирование понятиями. Включение учащихся в учебно-исследовательскую деятельность способствует формированию у них умения оперировать существенными признаками понятий, активизации аналитико-синтетической деятельности младших школьников, развитию у них процессов абстрагирования и обобщения. В целом учебно-исследовательская деятельность помогает младшему школьнику овладеть рефлексией, теоретическим анализом, планированием своих действий.

Воображение – это познавательный процесс, состоящий в создании новых образов, на основе которых возникают новые действия и предметы. Младший школьник обладает развитым воображением, способен оперировать несуществующими в действительности образами, дополнять и замещать реальные вещи, ситуации, события воображаемыми, строить из материала накопленных представлений новые образы. Условия учебно-исследовательской деятельности побуждают школьников к развитию произвольного воображения: учитель предлагает учащимся представить определенную ситуацию, предмет и др. Воображение является для младшего школьника способом выйти за пределы личного практического опыта, обеспечивает развитие его творческих способностей.

Основу эмоциональной сферы личности составляют эмоции и чувства как переживаемые отношения к миру и самому себе. Эмоциональное развитие младшего школьника происходит в общении с окружающими людьми и в процессе различных видов деятельности. Эмоциональная сфера младших школьников характеризуется высокой впечатлительностью, возбудимостью, гибкостью, отзывчивостью на все яркое, новое, необычное. Эмоции младшего школьника достаточно разнообразны и насыщены: радость от похвалы, печаль от неудач, восторг от достижений, надежда на успех и др.

Благополучное эмоциональное состояние школьников во многом зависит от их отношений со значимыми взрослыми – учителем и родителями.

ми. В целом эмоциональная сфера младшего школьника достаточно насыщена и в то же время неустойчива. Постепенно ребенок приобретает опыт управления своими эмоциональными состояниями.

Мотивационную сферу человека составляет совокупность мотивов – побудителей деятельности, связанных с удовлетворением потребностей. В младшем школьном возрасте складывается иерархия мотивов: мотивам, имеющим наибольшую значимость для ребенка, подчиняются все остальные. Выделяют следующие виды мотивов обучения в школе: учебно-познавательный мотив; широкие социальные мотивы, основанные на понимании необходимости учения; «позиционный» мотив, связанный со стремлением занять новое положение в отношениях с окружающими; компенсаторный мотив, позволяющий утвердиться в другой области и др. На данном возрастном этапе приоритетными становятся учебные мотивы и мотивы установления отношений со сверстниками и взрослыми в рамках учебной деятельности, что перестраивает мотивационную сферу младшего школьника. Существенное значение в структуре мотивов учебной деятельности младших школьников имеют учебно-познавательные интересы. Исследователи утверждают, что для развития учебно-познавательных интересов в младшем школьном возрасте есть благоприятные предпосылки. С одной стороны, это присущая учащимся данного возраста любознательность, проявляющаяся в ярко выраженных, эмоционально окрашенных ориентировочных реакциях на все новое, необычное. С другой стороны, это столь же ярко выраженное положительное отношение к учению как к социально-значимой деятельности. Именно на этой основе развиваются интересы младших школьников. Они проявляются, прежде всего, как интерес к учению, который, по мнению ученых, связан с интеллектуальной активностью учащихся по отношению к учебному материалу. Однако интеллектуальная активность и связанный с ней интерес возникают и сохраняются лишь в ситуации непосредственного взаимодействия с учителем, требуя поддержки с его стороны. Именно поэтому учителю (родителям) так важно помочь ребенку в выборе темы исследования.

К личностной сфере младшего школьника относится, прежде всего, область его самоотношения и самосознания, в которой происходят существенные изменения в этот период. Под структурой самосознания понимают совокупность устойчивых связей в сфере ценностных ориентаций и мировоззрения человека, обеспечивающих его уникальную целостность. По мнению В.С. Мухиной, самосознание как единое психологическое образование выражено в различных звеньях: имени человека, его физической сущности, потребности в социальном признании, правах и обязанностях, половой идентификации, психологическом времени личности.

Необходимо отметить влияние учебно-исследовательской деятельности на формирование потребности в социальном признании, поскольку она способствует созданию ситуации социально оцениваемой деятельности, т.е.

младший школьник получает возможность объективного сравнения себя с остальными. Ученик, безусловно, стремится к признанию и одобрению своих достижений – по сути к положительной самооценке. Поддержка взрослого (учителя, родителей) укрепляет веру младшего школьника в успех. В связи с этим необходимо целенаправленно стимулировать участие младших школьников в исследовании значимых для них проблем, обеспечивая педагогическое сопровождение.

Таким образом, возрастные особенности учащихся младшего школьного возраста объективно создают предпосылки для целенаправленного привлечения школьников к учебно-исследовательской деятельности. Ее цель заключается в приобретении учащимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитии способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе как основе приобретения субъективно новых знаний.

Научное исследование по своей сути представляет один из способов человеческой деятельности – познавательной и, следовательно, обладает как специфическими характеристиками, так и характеристиками, присущими деятельности вообще. Известный философ и методолог Э.Г. Юдин утверждает, что в познании, особенно гуманитарном, понятие деятельности играет ключевую роль, поскольку с его помощью дается универсальная характеристика человеческого мира. Выступая как форма бытия и способ существования человека, деятельность обуславливает познание и преобразование окружающего мира и самого человека:

- обеспечивает создание материальных условий жизни человека, удовлетворение естественных человеческих потребностей;
- становится фактором развития духовного мира человека, формой и условием реализации его культурных потребностей; самопознания и саморазвития;
- является сферой реализации человеком своего личностного потенциала, достижения жизненных целей, успехов реализации социальных интересов в системе общественных отношений;
- является источником и критерием научного познания.

Деятельность включает в себя совокупность действий по выбору: цель, методы (способы) ее достижения, оценку результата.

Ученые выделяют важнейшие характеристики деятельности:

предметность – подчиняется, уподобляется свойствам и отношениям преобразуемого в процессе деятельности объективного мира;

социальность – деятельность человека всегда носит общественный характер, побуждающий людей к обмену ее продуктами, информацией, к согласованию индивидуальных целей и планов, к взаимопониманию;

сознательность – в процессе осуществления деятельности сознание выполняет разнообразные функции: информационную, ориентирующую,

целеполагающую, мотивационно-побудительную, регулирующую и контролирующую.

Выделяют субъективные и объективные условия эффективности деятельности. Характеристика данных условий представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Условия эффективности деятельности

<i>Субъективные</i>	<i>Объективные</i>
<ul style="list-style-type: none"> – наличие у субъекта деятельности выраженной потребности и устойчивых мотивов ее осуществления, принятие им цели и программы деятельности; – опыт организации и осуществления деятельности: теоретическая подготовленность, сформированность умений и навыков планирования, выполнения практических действий и операций; – соответствие содержания и характера деятельности индивидуальным особенностям субъекта; – эмоционально-психологическое и физическое состояние субъекта деятельности. 	<p><i>Организационные и средовые:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – убедительное мотивирование и четкая постановка цели (целеполагание) деятельности, рациональное планирование, организация контроля, объективная оценка; – благоприятный нравственно-психологический климат в группе; – соответствующие принятым нормам производственно-бытовые и санитарно-гигиенические условия деятельности. <p><i>Ресурсные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – материально-техническое обеспечение деятельности: инструменты, приспособления, материалы, организация рабочего места; – информационное обеспечение деятельности; – кадровое обеспечение деятельности: компетентные руководители и организаторы, соисполнители, исполнители.

Представляет интерес концептуальная модель деятельности, разработанная А.Н. Леонтьевым. Деятельность понимается как единица жизни, опосредованной психологическим отражением, реальная функция которого состоит в том, что оно ориентирует субъекта в предметном мире. Иными словами, деятельность – это не реакция и не совокупность реакций, а система, имеющая строение, свои внутренние переходы и превращения, свое развитие.

В структуре деятельности А.Н. Леонтьев выделил следующие составляющие: потребность, мотив, цель, условия достижения цели, действия, операции. Данные компоненты образуют две триады: 1) потребность – мотивы – цели; 2) действия – операции – условия.

Человек осуществляет деятельность, потому что посредством этого он удовлетворяет ту или иную потребность – состояние испытываемой субъектом нужды в чем-то. Потребность может существовать в двух формах – неопредмеченной (нужды в чем-то) и опредмеченной (направленной на определенный предмет). Потребность, имеющая предметное определение, является мотивом. Без мотива не бывает деятельности. Отдельные виды деятельности могут различаться по множеству признаков: по форме, по способам осуществления и др. Но главное их отличие состоит в предмете

потребности, т.е. в мотиве. Немотивированная деятельность, согласно А.Н. Леонтьеву, – это не деятельность, лишенная мотива, а деятельность с субъективно и объективно скрытым мотивом.

Деятельность реализуется посредством действия – процесса, подчиненного достижению определенного результата, существующего в форме цели. Действия различаются прежде всего своими целями. Если деятельность направлена на мотив, то действие – на цель.

Развернутая деятельность осуществляется как сложная структура действий, она предполагает выполнение множества связанных между собой действий, а значит и достижение множества целей.

Помимо цели, определяющей, что должно быть сделано, действию соответствуют и определенные способы его выполнения – операции. Выбор операции определяется существующими условиями. При изменении условий цель остается, но способы ее достижения меняются. Цель в единстве с условиями ее достижения образуют задачу.

Выявлению сущности учебно-исследовательской деятельности учащихся способствует определение содержания ее компонентов. Как отмечал В.В. Давыдов, «человек в многогранной жизни осуществляет много конкретных видов деятельности, которые различаются между собой прежде всего своим предметным содержанием. Иными словами, каждый вид деятельности имеет вполне определенное содержание своих потребностей, мотивов, задач и действий» [4, с. 21–22].

Охарактеризуем данные компоненты, учитывая особенности учебно-исследовательской деятельности, в которой, прежде всего, реализуется потребность учащихся в новом знании. Мотивами включения в нее являются, как правило, познавательный интерес, стремление достигнуть успеха. Учащиеся начальных классов осуществляют учебно-исследовательскую деятельность при решении таких задач, как анализ фактов, явлений, процессов; планирование последовательности действий при проведении наблюдений, опытов; сбор информации об исследуемом объекте и др. При этом выполняются действия двух типов: ориентировочные и исполнительские. Действия первого типа содействуют выявлению потребности в решении исследовательских задач, обоснованию цели, выбору методов выполнения исследовательских действий, оцениванию результатов. Действия второго типа (собственно исследовательские действия) обеспечивают выдвижение гипотезы, сбор, обработку и анализ информации. Данные действия выполняются на основе различных методов и операций (действие в единстве со способом его выполнения образуют операцию). В структуре учебно-исследовательской деятельности учащихся особую функцию выполняют умения – освоенные способы выполнения действий, обеспечиваемые совокупностью приобретенных знаний и навыков.

Психологическая природа умений сложна. В нее включены все важнейшие процессы сознания: интеллект, воля, эмоции, которые проявляются в сознательном, целенаправленном, успешном осуществлении системы перцептивных,

мыслительных, волевых, сенсомоторных и других действий, обеспечивающих достижение поставленной цели деятельности в изменяющихся условиях.

Выделяют основные свойства умения:

- отражает уровень овладения способом действия, который выражается в готовности человека выполнять соответствующие действия;

- формируется и проявляется в действиях, но не отождествляется с ними;

- совершается полностью сознательно, при осознании каждого шага выполнения действий;

- предполагает развернутое осуществление соответствующего действия, сопровождающееся осознанием цели, способа действий и условий их выполнения; носит развернутый характер выполнения действия;

- допускает оперирование различными навыками для достижения одной и той же цели в зависимости от условий действия, благодаря чему обеспечивается вариативность его выполнения;

- носит интеллектуальный характер, в процессе выполнения действия включаются в работу все важнейшие процессы сознания, характеризуется как функционирующие знания;

- обладает свойством обобщенности, вследствие чего с успехом реализуется в разнообразных ситуациях: стандартных, измененных и новых.

Анализ психолого-педагогических исследований позволяет утверждать, что учебно-исследовательские умения учащихся являются общеучебными умениями, так как обладают свойством широкого переноса и могут эффективно использоваться при изучении всего спектра учебных дисциплин. Общие учебные умения понимаются как обобщенные способы действий, обеспечивающие умение учиться. Систему общеучебных умений младших школьников образуют следующие группы: умения учебной деятельности, учебно-интеллектуальные, учебно-организационные, учебно-информационные, учебно-коммуникативные. В процессе совершенствования учебной деятельности данные группы общеучебных умений вступают во взаимодействие друг с другом, образуют взаимосвязь и становятся основой сложного новообразования – умения учиться. Учебно-исследовательские умения как составная часть общеучебных содействуют реализации учебно-исследовательской деятельности, ее оптимизации.

В педагогической науке существуют различные подходы к определению понятия «исследовательское умение»: «способность самостоятельных наблюдений, опытов, поисков, приобретаемых в процессе решения исследовательских задач» (И.А. Зимняя), «умение применить прием соответствующего научного метода познания в условиях решения учебной проблемы, в процессе выполнения исследовательского задания» (В.И. Андреев).

Ученые выделяют группы исследовательских умений. Так, И.А. Зимняя, Е.А. Шашенкова предлагают классифицировать исследовательские умения в зависимости от аспектов исследовательской деятельности:

- интеллектуально-исследовательский аспект: умение анализировать,

соотносить и сравнивать факты, явления, концепции; умение видеть проблему, выделять главное; умение выделять противоречия и формулировать проблему; умение определять цель, задачи исследования; умение критически анализировать информацию, оценивать ее; аргументировать свое отношение к изучаемому вопросу; умение определять методологические подходы к исследованию и др.;

– информационно-рецептивный аспект: умение наблюдать, собирать и обрабатывать данные; умение систематизировать и классифицировать факты и явления; умение интерпретировать информацию и др.;

– продуктивный аспект: умение проводить эксперимент; использовать разнообразные методы теоретического и эмпирического исследования; излагать ход и результаты исследования; защищать полученные результаты в процессе выступления; составлять тезисы, подготавливать реферат, доклад и др.

По мнению А.И. Савенкова, к общим исследовательским умениям относятся следующие умения: видеть проблему, задавать вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, делать выводы и умозаключения, структурировать материал, работать с текстом, доказывать и защищать свои идеи.

Охарактеризуем основные учебно-исследовательские умения.

Видеть проблему – интегративное свойство мышления, которое развивается в течение длительного времени в разных видах деятельности. Проблема – это затруднение, неопределенность, чтобы устранить ее, требуется исследование всего, что связано с данной проблемной ситуацией. Не стоит требовать от младшего школьника ясного осознания и формулирования проблемы, достаточно ее общей, приблизительной характеристики.

Выдвигать гипотезу, строить предположения – важные мыслительные навыки, обеспечивающие исследовательский поиск. Гипотезы возникают как возможные варианты решения проблемы и подвергаются проверке в ходе исследования. Гипотезы дают возможность увидеть проблему в другом свете, посмотреть на ситуацию с другой стороны.

Задавать вопросы – познание начинается с вопроса, который направляет мышление ребенка на поиск ответа, пробуждая потребность в познании и общении к умственному труду; вопросы могут быть различными, восполняющими (неопределенными, непрямыми) и др.

Оперировать понятиями – важная характеристика абстрактного мышления. Овладеть понятиями можно в ходе исследования фактов, явлений, процессов, осмысливая все, что школьник наблюдает.

Классифицировать – операция деления понятий по определенному основанию на непересекающиеся классы; классификация устанавливает определенный порядок и разбивает рассматриваемые объекты на группы; классификация имеет цель, которая диктует выбор основания (поскольку целей может быть несколько, то одна и та же группа предметов может быть расклассифицирована по разным основаниям).

Наблюдать – наблюдение как вид восприятия характеризуется целенаправленностью, выражается в ясно осознаваемой практической, познавательной задаче, что и отличает наблюдение от простого содержания.

Делать выводы и умозаключения – исследование теряет смысл, если не сделаны выводы и не подведены итоги; вывод – это заключительное суждение о результатах проведенной работы.

Формированию у младших школьников исследовательских умений способствуют игры, содержание которых ориентировано на развитие наблюдательности, внимания, памяти, мышления (приложение 1).

В структуру деятельности учащегося по овладению определенным умением включаются следующие компоненты: осознание личной значимости овладения умением; установка на овладение умением; понимание учащимся обобщенного правила и актуализации знаний, которые составляют основу формируемого умения; раскрытие содержания каждого умения как определенной совокупности действий и операций, его составляющих, и способов выполнения действий; организация практической деятельности и упражнений по овладению умением; контроль за уровнем сформированности умения, учет и оценка хода и результатов деятельности. Основные признаки умения – гибкость (способность рационально действовать в разных ситуациях), прочность (умение не утрачивается в тот период, когда оно практически не применяется), максимальная приближенность к реальным задачам и условиям.

Важными ресурсами формирования исследовательских умений у младших школьников является целенаправленное выявление у них познавательных интересов, создание исследовательской развивающей среды, развитие субъектного опыта учебно-исследовательской деятельности.

Учебно-исследовательская деятельность в младшем школьном возрасте находится на этапе становления, что обуславливает ее специфику. Выделяют следующие особенности учебно-исследовательской деятельности младших школьников: включение учащихся в учебно-исследовательскую деятельность основывается на познавательном интересе, присущем данному возрасту; учитывая ограниченный собственный опыт младших школьников в исследовательской деятельности, значительную роль в организации учебно-исследовательской деятельности выполняют не только детские исследования, но и специальные занятия по формированию соответствующих умений; полисубъектность учебно-исследовательской деятельности младшего школьника, так как кроме учащегося и его научного руководителя субъектом деятельности выступают родители, без поддержки которых занятия учащегося учебно-исследовательской деятельностью затрудняются; формирующиеся в процессе учебно-исследовательской деятельности умения являются составной частью общеучебных умений, необходимых учащимся для успешной учебной деятельности.

Учебно-исследовательская деятельность организуется на основе ряда принципов, которые определяют содержание, методы работы учащихся и характер управляющей деятельности учителя. При организации учебно-исследовательской деятельности учащихся важно руководствоваться как общепринятыми принципами научной деятельности (подтверждаемость, наблюдаемость, соответствие и системность), так и специфическими.

Охарактеризуем механизмы регулирования исследовательской деятельности, обоснованные Н.И. Запрудским [8, с. 126–128].

Принцип соответствия методам естественно-научного исследования. Учебные исследования учащихся принципиально отличаются от научных исследований: по степени новизны, по сложности, по допустимым погрешностям в измерениях и т.п. Однако, важно, чтобы учащиеся в своих исследованиях проходили все стадии, которые характерны для «взрослых» исследований: осознание проблемы, определение цели исследования и его задач, формулировка гипотезы и построение модели, определение методики исследования, его проведение, фиксация, обработка и интерпретация результатов, формулировка выводов. Прохождение учениками указанных стадий познавательной деятельности формирует исследовательский стиль мышления и соответствующие умения.

Принцип поуровневого подхода к выполнению учащимися исследовательских заданий. Имеющийся у школьников уровень владения исследовательскими процедурами весьма различается. Поэтому важно предоставить им возможность выбора уровня самостоятельности в выполнении исследовательских процедур. Леви А. выделил три таких уровня в выполнении учениками экспериментальных исследований:

первый уровень – учащиеся знакомятся с постановкой проблемы, принимают цель исследования, знакомятся с гипотезой, выполняют работу по готовому плану, сами интерпретируют полученные результаты;

второй уровень – учащиеся знакомятся с поставленной проблемой, принимают цель эксперимента и его гипотезу, сами планируют работу, выполняют опыты и объясняют полученные результаты;

третий уровень – учащиеся знакомятся с проблемой, сами формулируют цель и выдвигают гипотезу, планируют и осуществляют эксперимент, интерпретируют полученные результаты.

Имеет смысл дополнить данный перечень еще двумя уровнями:

нулевой уровень – учащиеся работают по готовой инструкции, в которой прописана цель и порядок выполнения работы. Гипотеза не указывается. Работа учеников носит репродуктивный характер. Более того, они зачастую на опыте определяют то, что им уже известно и проведено в учебнике. Именно на нулевом уровне исследования работают учащиеся, выполняя традиционные лабораторные работы по физике, химии;

четвертый уровень – учащиеся сами обнаруживают проблему, формулируют цель исследования, предполагают возможные результаты (выдвигают

гипотезу), планируют, осуществляют эксперимент и интерпретируют полученные результаты. Здесь им принадлежит ведущая роль в выборе способов работы с изучаемым материалом. Более того, ученики ставят под сомнение известные факты, принятые представления и нормы, подвергают их экспериментальной проверке и последующим обоснованиям. Каждый учащийся самостоятельно изучает, описывает и интерпретирует те сведения и наблюдения, которые он изучает в ходе учебного исследования.

Принцип опережающего характера экспериментов школьников. Суть данного принципа заключается в том, что учащиеся сталкиваются с новыми явлениями, представлениями, идеями в своих экспериментальных исследованиях, прежде чем они будут изложены и изучены на уроке. Исследования по определению не могут быть лишь опытной иллюстрацией изученного материала, которая отрицательно сказывается на учебной мотивации учащихся. Многие объекты, понятия и явления учащиеся успешно изучают именно посредством самостоятельных исследований. При этом учащиеся самостоятельно постигают ведущие понятия и идеи, а не получают их в готовом виде от учителя.

Принцип опоры на образовательные интересы учащихся. Важно, чтобы решение о проведении внепрограммного исследования, выбор его темы были за самим учеником. Учитель должен ориентироваться на познавательные интересы учащихся.

Принцип самоорганизации учащихся. Этот принцип предполагает, что педагог создает условия для: а) самостоятельного определения цели, содержания работы, этапов исследования; б) проявления ответственности за свои решения; в) критической оценки результатов своих действий. Благодаря самоорганизующейся деятельности личность учащегося способна саморазвиваться, проявлять автономность, критичность, мотивированность, рефлексивность.

Принцип сотрудничества учащегося и педагога. В отличие от традиционного обучения, когда результаты решения учебных задач заранее известны, в исследовательском обучении позиции учителя и учащегося уравниваются, поскольку самому педагогу, как правило, неизвестны результаты предстоящей работы. Учитель и учащийся становятся «коллегами». Только при наличии подобного рода взаимоотношений, когда партнеры работают на равных и уважительно относятся к «научной» позиции друг друга, создается благоприятный психологический микроклимат, положительно влияющий на развитие индивидуальности ребенка и на результаты его самореализации.

Принцип продуктивности. Учебно-исследовательская деятельность учащегося должна быть таковой, чтобы в процессе создания внешних образовательных продуктов (результатов исследования) у него происходило формирование и развитие творческого мышления, исследовательских умений и способностей.

Принцип рефлексии. Исследовательская деятельность на всех этапах должна сопровождаться ее рефлексивным осознанием учащимся как субъек-

том этой деятельности. Рефлексия выступает в качестве условия, необходимого для того, чтобы ученик видел схему организации собственной исследовательской деятельности, конструировал ее в соответствии со своими целями, осознавал и усваивал способы ее проведения. Ученик не только проводит исследование, но знает, как он это делает, становясь сам для себя объектом управления.

Перечисленные принципы в своей совокупности характеризуют способы осуществления учебного исследования на практике, они регулируют деятельность учителя и ученика в этом процессе.

3. ТИПОЛОГИЯ УЧЕБНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В педагогической науке проблему классификации учебных исследований разрабатывают такие ученые, как Н.И. Запрудский, А.И. Савенков, А.П. Тряпицина и др. Как отмечает Н.И. Запрудский, учебные исследования школьников можно дифференцировать по различным основаниям: целям, объекту, используемым методам, времени и месту проведения, продолжительности, количеству участников и др. [8, с. 132]. Охарактеризуем данную типологию учебных исследований школьников.

По целям исследования подразделяют на инновационное (предполагается получение объективно новых научных результатов) и репродуктивные (результаты были ранее кем-то получены; к ним, как правило, относятся учебные исследования учащихся).

По содержанию исследования можно разделить на эмпирические и теоретические, на монопредметные, межпредметные и надпредметные.

Эмпирические исследования предполагают проведение учащимися собственных наблюдений и экспериментов.

Теоретические исследования ориентированы на работу по изучению и обобщению фактов, материалов, содержащихся в разных источниках. Исследования могут относиться как к естествознанию, так и к гуманитарной сфере.

Монопредметные исследования проводятся по одному предмету и предполагают привлечение знаний для решения проблемы именно по этому предмету. Результаты исследования касаются только данного предмета и могут быть получены в процессе его изучения. Такие исследования помогают углубить знания только по данному предмету. Мотив исследования появляется в том случае, если ученик сталкивается с определенной трудностью, проблемой в усвоении изучаемого материала. Использование дополнительной литературы позволяет ученику разобраться в проблеме и приводит его к моноисследованию.

Межпредметные исследования требуют привлечения знаний для его выполнения из разных учебных предметов одной или нескольких образо-

вательных областей. Мотивом межпредметного исследования, как правило, становится глубокий интерес ученика к проблеме, которая рассматривается в различных образовательных областях по-разному.

Надпредметные исследования строятся на совместной деятельности учителя и учащегося. Результаты выходят за рамки учебной программы. По мнению Н.И. Дереклеевой, надпредметное исследование не всегда связано с собственно интересом ученика к ее изучению, но интерес к ней педагога, умелая постановка проблемы, умение заинтересовать ею ученика приводит к тому, что ученик увлекается ею и с интересом участвует в исследовании данной проблемы [5, с. 41].

Надпредметные исследования имеют ряд преимуществ перед монопредметными и межпредметными исследованиями:

- помогают преодолеть фрагментарность знаний учащихся, формируют общеучебные умения и навыки;
- способствуют преодолению узости мыслительной деятельности ученика;
- объединяют не только учеников, но и педагогов;
- изменяют отношение учащегося к отдельным учебным предметам.

В процессе исследования, как правило, используется комплекс методов: теоретические (моделирование, анализ, синтез, аналогия, сравнение и др.), эмпирические (наблюдение, беседа, анкетирование, тестирование, эксперимент и др.). В связи с этим дифференцировать исследования по методам можно условно.

По времени и месту проведения учебные исследования могут быть урочными и внеклассными (внешкольными). Основой урочной исследовательской деятельности является самостоятельная деятельность учащихся по решению проблемных задач урока, поставленных учителем. Учебные исследования на уроках и факультативных занятиях помогают учащимся самим добыть новые знания, предусмотренные учебной программой; способствуют развитию их исследовательских умений. На уроках учащиеся могут выполнять отдельные элементы исследований, наблюдать полный цикл исследовательской деятельности, осуществляемой учеными (например, на видео), самостоятельно выполнять исследования. В методическом арсенале современного учителя существуют виды нетрадиционных уроков, предполагающие выполнение учащимися учебного исследования, например: урок-исследование, урок-творческий отчет, урок-проект, урок-презентация на заданную тему, урок-экскурсия, урок-путешествие, урок-рассказ, урок-защита выполненного исследования, урок-доказательство истины и т.д.

Учащимся целесообразно предлагать домашние задания исследовательского характера, стимулирующие их мыслительную деятельность, развитие творческих способностей. Домашние задания исследовательского характера могут быть долгосрочными и краткосрочными (это зависит от степени сложности задания).

Выполнение учащимися исследовательских домашних заданий должно сопровождаться четкими инструкциями, при этом можно использовать следующие слова: исследуй ..., определи ..., понаблюдай ..., изучи и сравни ..., сопоставь и проанализируй ..., предложи решение ..., сделай вывод о ..., опиши исследованное ..., зарисуй увиденное в ходе исследования ...

Внеурочная исследовательская деятельность предоставляет учащимся широкие возможности для проведения исследовательской работы, которая может осуществляться в рамках ученического научного общества, в процессе подготовки к конкурсам и т.д. Данный вид деятельности учащихся может быть представлен следующими формами участия в ней: школьное научное общество учащихся; олимпиады, конкурсы; проектная деятельность; интеллектуальные марафоны; научно-исследовательские конференции; образовательные экспедиции; предметные клубы и др.

По продолжительности исследования могут быть краткосрочными (урок или часть его), среднесрочными (несколько дней или недель), долгосрочными (несколько месяцев). Могут выполняться индивидуально или в малых группах.

4. ЭТАПЫ УЧЕБНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Процесс выполнения учебных исследований включает ряд последовательных этапов. Основоположник прагматической педагогики Дж. Дьюи выделил пять этапов исследовательской деятельности: ощущение затруднения; определение этого затруднения (в чем конкретно оно состоит); выдвижение возможного варианта его разрешения (формулировка гипотезы); формулировка выводов, следующих из предложенного решения (логическая проверка гипотезы); последующие наблюдения и эксперименты, позволяющие принять или опровергнуть гипотезу, либо обосновать вывод, следующий из исследования (он может быть как положительным, так и отрицательным).

Савенков А.И. утверждает, что структура учебного исследования ребенка так же, как и исследование проводимое ученым, включает в себя следующие основные этапы:

- выделение и постановка проблемы (выбор темы исследования);
- выдвижение гипотез;
- поиск и предложение возможных вариантов решения;
- сбор материала;
- обобщение полученных данных;
- подготовка проекта (сообщение, доклад, макет и др.);
- защита проекта [20, с. 207]

Запрудский Н.И. анализирует последовательность действий при выполнении учащимися учебных исследований с учетом управляющей деятельности

учителя на каждом из этапов исследования [8, с. 135, 136]. Характеристика этапов исследовательской деятельности учащихся и учителя представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Этапы деятельности при выполнении учебных исследований

№	Исследовательская деятельность учащихся	Управляющая деятельность учителя
1		Подбор противоречивых фактов, интересной информации, продумывание проблемных ситуаций
2	Проблематизация: обнаружение противоречий в имеющейся информации, проявление заинтересованности в изучении того или иного объекта, желания понять процесс или явление, выявление проблемы	Предъявление учащимся фактов, противоречий, привлекательной информации, создание проблемной ситуации
3	«Инкубационный период». Определение сферы исследования (формулировка вопросов, на которые хотелось бы получить ответы)	Инициирование постановки вопросов учащимися, поощрение поиска, помощь в самоопределении в отношении объекта исследования
4	Определение темы исследования	Помощь в определении предмета и темы исследования
5	Определение объекта, предмета, цели и задач исследования	Оказание помощи в формулировании объекта, предмета, цели и задач исследования
6	Выработка гипотезы (гипотез). Построение модели	Рекомендация выдвинуть предположения в отношении характера тех зависимостей, которые предстоит изучить, установить с помощью эксперимента или работы с литературой. Предложение найти объяснение выдвинутой гипотезе
7	Планирование и разработка методики проведения исследования, создание экспериментальной установки	Предложение учащимся различных методов решения задач исследования
8	Сбор и систематизация полученной информации	Оказание помощи в фиксации результатов теоретического или экспериментального исследования
9	Анализ, объяснение и обобщение полученных данных и материалов	Помощь учащимся в анализе различных точек зрения в литературе на исследуемую проблему, в обобщении данных, в формулировании собственного взгляда на проблему. Предложение различных подходов, схем, шаблонов для обобщения информации
10	Подготовка отчета	Консультирование по подготовке отчета и публичной защите исследования
11	Презентация и защита результатов исследования	Помощь и поддержка непосредственно перед защитой
12	Обсуждение хода работы и полученных результатов	Организация рефлексии; самоанализ учителем хода и продуктивности его управляющей деятельности

Охарактеризуем этапы организации учебно-исследовательской деятельности младших школьников.

Подготовительный этап. Учитель обеспечивает включение младших школьников в учебно-исследовательскую деятельность: продумывает проблемную ситуацию, которая потенциально может стать импульсом для принятия учащимися решения о проведении исследования. Для этого используются противоречивые факты, опыты и др.

Учитель может подготовить перечень областей знания и деятельности человека, список тем, из которых школьники выбирают объект, тему исследования. Затем учащиеся собирают информацию по определенному направлению; для них организуются экскурсии, что способствует обнаружению и формулированию проблемы исследования.

Этап проблематизации. Предусматривает обнаружение учащимися неполноты знаний, противоречий в деятельности, фактах. У школьников возникает ощущение проблемы (затруднение, неопределенность), появляется потребность понять объект или явление, пробуждается поисковая активность, стимулируется исследовательское поведение.

Важно создавать условия, чтобы проблема стала для учащегося лично значимой. Этому способствует ее эмоциональное восприятие, которое возникает в ситуации непонимания, удивления, в ситуации столкновения новой информации с прежним опытом школьника. Учителю необходимо стремиться к созданию доверительной среды, поощрять любознательность учащихся, их вопросы, свободное высказывание точек зрения.

Целесообразно использовать вопросы, способствующие пробуждению у учащихся любопытства: «Есть ли в том, что ты видишь, противоречие?», «Как ты это понимаешь?», «Достаточно ли у тебя знаний, чтобы это объяснить?» и др.

По мнению А.И. Савенкова, формированию у учащихся умений видеть проблемы содействуют соответствующие упражнения. Это:

– «*Посмотрите на мир чужими глазами*». Читаем детям неоконченный рассказ: «Утром небо покрылось черными тучами, и пошел снег. Крупные снежные хлопья падали на дома, деревья, тротуары, газоны, дороги ...» Предлагаем детям продолжить рассказ. Но сделать это необходимо несколькими способами. Например, представив, что ты просто гуляешь во дворе с друзьями. Как ты отнесешься к появлению первого снега? Затем представь себя водителем грузовика, едущего по дороге, или летчиком, управляющимся в полет, зайчиком или лисичкой в лесу.

– «*Сколько значений у предмета?*». Детям предлагается какой-либо хорошо знакомый им предмет, со свойствами, также хорошо известными. Это может быть газета, кирпич, кусочек мыла и многое другое. Необходимо найти как можно больше вариантов нетрадиционного, но при этом реального использования этого предмета. Поощряются самые оригинальные, самые неожиданные ответы.

– «Тема одна – сюжетов много». Детям рекомендуется придумать и нарисовать как можно больше сюжетов на одну и ту же тему. Например, предлагается тема «Осень» («Город», «Лес» и др.), раскрывая ее, можно нарисовать деревья с пожелтевшими листьями; улетающих птиц; машины, убирающие урожай на полях; первоклассников, идущих в школу, и др. [19, с. 14–16].

Необходимо учитывать, что учащиеся, начиная поиск, иногда ясно не осознают, зачем они это делают, и не знают, что они найдут в итоге, поэтому формулировка проблемы возникает тогда, когда проблема уже может быть решена. Видеть проблему учащиеся должны уметь на любом из этапов.

Определение сферы исследования. На данном этапе необходимо сформулировать вопросы, на которые учащиеся хотели бы получить ответы. Так определяется сфера исследования: учебный предмет, область знаний, уточняется проблема. Проблема – это конкретный вопрос, на который планируется найти ответ в ходе исследования. Формированию умения задавать вопросы содействуют следующие упражнения:

– «*Ромашка вопросов*». В основе данного упражнения – таксономия вопросов, созданная американским психологом и педагогом Б. Блумом. Вопросы связаны с его классификацией уровней познавательной деятельности: знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка. Шесть лепестков – шесть типов вопросов.

Простые вопросы – вопросы, отвечая на которые необходимо назвать факты, воспроизвести информацию. Уточняющие вопросы – способствуют установлению обратной связи, помогают получить информацию, отсутствующую в сообщении, но подразумеваемую. Обычно такие вопросы начинаются со слов: «Если я правильно понял, то ...», «То есть ты говоришь, что...» и т.д.

Интерпретационные (объясняющие) вопросы – проявление самостоятельности в ответе «переводят» вопрос в простой. Как правило, начинаются со слова «Почему», например: «Почему листья на деревьях осенью желтеют?»

Творческие вопросы – в их формулировке есть элементы условности, предположения, прогноза, например: «Что бы изменилось в мире, если бы соленой воды было меньше, чем пресной?», «Как вы думаете ...?»

Оценочные вопросы – направлены на установление критериев оценки событий, явлений, фактов, например: «Почему что-то хорошо, а что-то плохо?»

Практические вопросы – способствуют установлению взаимосвязи между теорией и практикой, например: «Каким образом сберечь тепло?» и т.д.

– «*Угадай о чем спросили*». Ученику предлагается несколько карточек с вопросами. Он, не читая вопроса вслух и не показывая, что написано на карточке, громко отвечает на него. Например, на карточке написано: «Вы любите спорт?» Ученик отвечает: «Я люблю спорт». Всем остальным надо догадаться, каким был вопрос.

– «Вопросы машине времени». Учащимся предлагается задать три обычных вопроса машине времени: один из прошлого, другой из настоящего, третий из будущего.

Выбор темы исследования. На данном этапе важно понять, чем учащиеся интересуются, что им хочется исследовать. Учитель помогает определить сферу интересов. На этом этапе могут возникнуть трудности из-за объема знаний, неуверенности в достижении результата, либо наоборот, они пытаются выбрать сложную тему. Как отмечает В.И. Загвязинский, «исследование имеет тем больше шансов на успех, чем более оно упорядочено, глубже обосновано и строго структурировано» [6, с. 11]. Определение содержания, последовательности, внутренней связи этапов, исследовательских действий способствует выстраиванию логики исследования, которая фиксируется в исследовательском проекте.

Первый шаг будущего исследования – выбор предметной области, сферы, в которой предполагается поиск. На выбор предметной области влияют уже сформировавшиеся интересы, опыт собственной деятельности и другие факторы.

Определение темы и исследовательского аппарата – основополагающая часть организационной работы руководителя учебно-исследовательской деятельности школьника.

Тема учебно-исследовательской работы определяется учеником с помощью руководителя. Название темы должно содержать проблему и границы ее решения (как правило, начинается со слов: анализ, изучение, влияние, определение, выявление, реконструкция и т.д.). Тема должна точно отражать содержание работы, нередко название сужает или расширяет предмет исследования.

При выборе темы необходимо учитывать следующие требования:

- актуальность темы, недостаточность ее изученности и важность в практическом отношении;
- соответствие интересам и склонностям учащегося-исследователя;
- реальную выполнимость сложности и объема;
- возможность более глубокого осмысления общих закономерностей и процессов, изучаемых избранной наукой;
- обеспеченность необходимым количеством различных источников;
- грамотность формулировки темы с научной и литературной точек зрения (с указанием четких рамок рассмотрения темы).

Представляют интерес правила выбора темы:

- тема должна быть интересна ученику, увлекать его (исследовательская работа, как и всякое творчество, возможна и эффективна только на добровольной основе; желание что-либо исследовать возникает тогда, когда объект привлекает, удивляет, вызывает интерес, активизирует склонности ученика);

– тема должна быть выполнима, а ее решение должно принести реальную пользу участникам исследования (необходимо подвести ученика под ту идею, в которой он максимально реализуется как исследователь в данный момент своего развития, раскроет лучшие стороны своего интеллекта, получит новые полезные знания, умения и навыки – задача сложная, но без ее решения эта работа теряет смысл);

– тема должна быть оригинальной, в ней необходим элемент неожиданности, необычности (оригинальность в данном случае следует понимать не только как способность найти нечто необычное, но и как способность нестандартно смотреть на традиционные, привычные предметы и явления; это правило ориентировано на развитие важнейшей характеристики творческого человека – умение видеть проблемы);

– тема должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена качественно и относительно быстро (длительная целенаправленная работа в одном направлении, продолжительная концентрация внимания на одном объекте обычно затруднительна для ученика. Исследовательская работа привлекает не процессом, а выполняется, в первую очередь, ради результата. Выполнить исследование «на одном дыхании» младшему школьнику очень сложно).

Таким образом, выбор темы предусматривает реализацию таких этапов, как:

- обнаружение противоречий;
- определение проблемы, проблематизация темы;
- определение конкретного предмета исследования;
- отражение предмета и направления преобразований в наименовании темы;
- конкретизация (локализация) темы;
- формулирование (первоначальное определение) темы, ее корректировка и уточнение в процессе исследования.

Тема учебного исследования должна быть актуальной и значимой для младшего школьника. При этом необходимо учитывать возможности выполнения им исследовательской работы. К сожалению, тема исследования может быть выбрана неудачно, например: «Мир кошек глазами человека», «Загадки шаровой молнии». Данные темы содержат лишь указание на область (объект) исследования, на то, чем будет заниматься учащийся. Тема исследования должна быть конкретной. В ней формулируется, что учащийся будет исследовать, какую зависимость устанавливать посредством теоретического и (или) экспериментального изыскания, например: «Отношение к кошкам людей разного возраста (профессии)». Тема может представлять собой исследование зависимости, сравнительный анализ, поиск ответа на проблемный вопрос.

Как правило, при формулировании темы исследования учащемуся необходима помощь учителя. В связи с этим важно активизировать поиск

проблемы в ближайшем окружении, анализируя ситуации в классе, во дворе, в школьной столовой и т.д., а также при чтении детской литературы, просмотре кинофильмов следует обращать внимание на то, какие проблемы возникают у героев и какими способами они их решают. Можно создать «копилку проблем», которая будет не только регулярно пополняться, но и «разгружаться» за счет разрешения проблемных ситуаций.

Не следует сдерживать или отговаривать учащегося, выбравшего ту или иную тему, тем более навязывать ему тему, более привлекательную с точки зрения учителя. Необходимо наблюдать за изменениями в исследовательской тематике учащихся, содействовать приобретению школьником разнообразного опыта. Если проведено эмпирическое исследование, то после его защиты можно обратиться к исследованиям фантастическим или теоретическим. Примерная тематика учебных исследований учащихся представлена в приложении 2.

Важным этапом является *определение объекта и предмета* исследования. Объект выделяет поле исследования из широкой предметной сферы, а предмет раскрывает те связи, отношения, закономерности объекта, которые станут непосредственно изучаться в данном исследовании. Объект исследования – понятие более широкое, нежели предмет.

Как утверждает В.И. Загвязинский, «объект исследования – это определенный процесс или взятая в динамике система, подлежащая изучению и с этой целью выделенная исследователем из объектной области» [6, с. 17]. Объект исследования – это часть научного знания, которая познается, исследуется. Выделение и определение объекта всегда связано с научной интерпретацией, истолкованием части объективной реальности с позиций определенных концепций, подходов.

Предмет исследования – это те стороны, свойства, качества объекта исследования, которые выбраны для изучения. Это определенный аспект проблемы, исследуя который, мы познаем целостный объект, выделяя его существенные признаки. Предмет исследования должен вытекать из темы, раскрывать ее. Определение объекта и предмета содействует сопоставлению их друг с другом, с темой, проблемой, целями исследования.

Объект и предмет исследования как научные категории соотносятся как общее и частное. Необходимо подчеркнуть, что объект и предмет исследования, так же как и его цели и задачи, зависят не только от выбранной темы, но и от замысла исследователя. Первичным является объект исследования как более широкое понятие, вторичным – предмет исследования, в котором выделяется определенное свойство объекта исследования. Определив предмет и объект исследования, автор должен в основной части дать им всестороннюю характеристику.

Загвязинский В.И. предложил следующий алгоритм определения объекта и предмета исследования.

1. Выделение их объектной области или практической сферы процесса, который будет изучаться, – объекта исследования.

2. Осознание этого процесса в структуре более сложных процессов действительности.

3. Выделение предмета исследования, т.е. аспектов, связей, отношений, взаимовлияний, способов деятельности, которые будут глубоко изучаться.

4. Осознание необходимости проводить все исследования в рамках предмета.

5. Определение эмпирической базы исследования [6, с. 19].

Возможности учащихся младшего школьного возраста не позволяют им самостоятельно выполнить данный этап, предлагаемая информация в значительной степени адресована учителю, обеспечивающему сопровождение их учебно-исследовательской деятельности.

Этап определения и уточнения понятий и терминов может совмещаться с уточнением темы, проблемы, объекта и предмета исследования.

Понятийно-терминологическая система является частью научного аппарата исследования. Понятия – отражение в обобщенном виде сущности или существенных признаков определенного ряда явлений и процессов. Понятия выражаются в словах, именуемых терминами. Важно определить перечень базовых понятий исследования, достаточных для отражения существенных черт процесса; установить, однозначны ли базовые понятия по смысловому наполнению, если неоднозначны – дать соответствующие определения и пояснения; выделить и пояснить авторские, т.е. вводимые автором исследования; выделить производные (вторичные) понятия; выстроить понятия в определенный логический ряд, т.е. определить понятийный ряд.

Определение цели и задач исследования. Цель – это прогнозируемый результат, проект деятельности исследователя, определяющий характер и системную упорядоченность исследовательских действий и операций по ее достижению. Четко сформулированная цель позволяет раскрыть способы, механизмы достижения результата. Необходимо, чтобы цель исследования имела не только субъективную, но и объективную новизну. Это будет способствовать мотивации деятельности учащегося. Цель отражает результат процесса целеполагания, предвосхищения желаемого результата деятельности. Цель непосредственно связана с мысленным воплощением решения проблемы. При формулировании цели используются следующие варианты: выявление, определение, изучение, установление (содержания, взаимосвязи, особенностей, специфики, взаимовлияния, зависимости и т.д.). Достижению цели содействует планирование поэтапного движения к ней, что предполагает обоснование задач исследования. Задачи конкретизируют цель, соответствуют конкретным этапам выполнения исследования. Формулированию задач способствует поиск ответов на вопрос: «Что нужно сделать, чтобы достичь цели, разрешить проблему исследования?».

Например, если цель предполагает выявление полезных и вредных свойств некоторых продуктов, то могут быть сформированы задачи:

1. Изучить состав некоторых продуктов.
2. Выявить основные характеристики пищевых добавок с индексом Е.

Как правило, задач выдвигается несколько, но их не должно быть много. Целесообразно выдвигание четырех групп исследовательских задач: диагностической, теоретико-моделирующей, опытно-экспериментальной и прикладной.

Первая группа задач связана с изучением и анализом ситуации, истории вопроса, отечественного и зарубежного опыта решения обсуждаемых проблем, с диагностикой исследуемого процесса (явления). Средствами реализации задач данной группы служит изучение литературы, наблюдение, беседа, опрос, тестирование.

Вторая группа задач способствует выявлению структуры исследуемого процесса, факторов, движущих сил развития систем и процессов, связей и взаимодействий, принципов и методов преобразования. Решение задач данной группы обеспечит моделирование системы, обоснование критериев оценки успешности преобразований, анализ результатов. Задачи достигаются посредством таких методов, как теоретический анализ и синтез, моделирование и др.

Третья группа задач направлена на выполнение экспериментальной части исследования, апробацию теоретических подходов, интерпретацию результатов, четвертая – обеспечивает определение условий, способов реализации нововведений; разработку методик и технологий использования результатов исследования.

Достижению цели, решению задач содействуют методы – упорядоченные способы познания, исследования. В ходе выполнения исследовательской работы на каждом этапе используются различные методы, наиболее применимы:

- теоретический анализ литературы и иных источников информации по проблеме исследования;
- сбор фактического и/или практического материала (коллекция, каталог образцов и т.д.);
- опытно-экспериментальная работа, лабораторный эксперимент, наблюдение объекта или явления в естественных условиях, тестирование, апробация;
- анализ, сравнение и обобщение имеющихся и полученных данных;
- опрос, анкетирование, интервьюирование, социологический опрос;
- статистика и обработка данных (графики, диаграммы, таблицы, тематические данные и т.д.).

Исходя из темы, цели исследования, выбираются соответствующие этапам методы выполнения работы. Чтобы организовать ученика, руководитель разрабатывает систему исследовательских заданий с конкретными

инструкциями. Рекомендации по определению исследовательского аппарата представлены в приложении 3. Анализ практики показывает, что памятки для учащихся, представленные в данном приложении и используемые учителем на соответствующих этапах исследования, способствуют совершенствованию учебно-исследовательской деятельности младших школьников.

Этап – *разработка гипотезы* (научного предположения). Это важнейший этап исследования, он направлен на проверку гипотезы (основание, суждение о закономерной связи явлений). В гипотезе содержится новое знание, это – знание предположительное. История науки свидетельствует о том, что в деятельности исследователя гипотеза занимает ведущее место. Если в результате эксперимента гипотеза подтверждается, то она становится теорией, если не подтверждается – она оказывается ложным предположением. Способы проверки гипотез обычно делят на две группы: теоретические и эмпирические. Первые предполагают опору на логику и анализ других теорий (имеющихся знаний), в рамках которых данная гипотеза выдвинута. Эмпирические способы проверки гипотез предполагают наблюдение и эксперимент. Выработка гипотезы является важной характеристикой исследовательского мышления.

Существуют различные виды гипотез: а) описательные – предположение о структуре объекта или процесса; о форме связей между элементами изучаемого объекта; б) объяснительные – предположение о причинно-следственных связях в изучаемом объекте, которое требуется экспериментально проверить. Гипотезы подразделяются также по степени общности: а) общие – для всего класса объектов исследования; б) частные – для подмножества; в) единичные. Учащиеся часто высказывают самые разные гипотезы по поводу того, что видят, слышат, чувствуют. Множество интересных гипотез рождается в результате поиска ответов на собственные вопросы.

Одно из главных очевидных требований к гипотезе – ее согласованность с фактическим материалом. Однако для детских исследований, направленных не столько на открытие нового знания, сколько на развитие творческих способностей учащихся, важно учить их умению вырабатывать гипотезы по принципу «чем больше, тем лучше». Необходимо обсуждать с младшими школьниками самые фантастические гипотезы, тем более, что гипотеза может стать фактором, мотивирующим творческий поиск учащегося.

Гипотеза (или гипотезы) возникают как возможные варианты решения проблемы, позволяют ее увидеть в другом свете, посмотреть на ситуацию с другой стороны, выйти за рамки обыденных представлений.

Формированию умения вырабатывать гипотезы способствуют упражнения типа:

– *«Давайте вместе подумаем: Как птицы узнают дорогу на юг?»* Гипотезы: а) может быть, птицы определяют дорогу по солнцу и звездам; б) наверное, птицы сверху видят растения (деревья, траву и др.), они ука-

зывают им направление полета; в) допустим, что у птиц есть внутренний природный компас, почти такой, как в самолете или на корабле и др.

– *«Упражнение на обстоятельства»*. При каких условиях каждый из предложенных предметов будет полезным? Можете ли вы придумать условия, при которых будут полезными два или более из этих предметов?

Примерные варианты: карандаш, чайник, апельсин, компьютер, бумага, мобильный телефон.

– *«Обратное действие»*. При каких условиях эти же предметы могут быть совершенно бесполезны и даже вредны?

– *«Найдите возможную причину события»*. Назовите два–три фантастических, неправдоподобных объяснения событий: а) трава во дворе пожелтела; б) шар поднялся высоко в небо; в) медведь в лесу не заснул, а бродил по лесу и др.

– *«Что произойдет, если ...?»* Необходимо предложить как можно больше гипотез и провакационных идей, объясняющих что бы случилось в результате. Примерные варианты: начнется дождь, будет таять снег, слоны станут меньше кошек и др.

С целью обучения младших школьников построению гипотез эффективно использовать проблемные ситуации, игру «Да – нетка», упражнения в поиске ответов на вопросы и др. Например, по условиям игры «Да – нетка» один из игроков (оптимальное количество участников – 4–10) загадывает какой-либо предмет, явление, событие и т.п. Затем игроки задают вопросы: «Это живое существо?»; «Оно синего цвета?»; «Это реальное или вымышленное событие?». Отвечать надо односложно: «Да», «Нет» или «Не имеет значения». Так, методом исключения, задавая остроумные вопросы, отгадывающие постепенно находят верный ответ.

Целесообразно использовать упражнения:

– *«Угадай о чем спросили»*.

Учащийся выходит к доске, ему дается карточка (или учитель шепчет вопрос на ухо ребенку). Не произнося вслух вопроса, учащийся дает ответ. Все остальные дети должны догадаться, каким был вопрос.

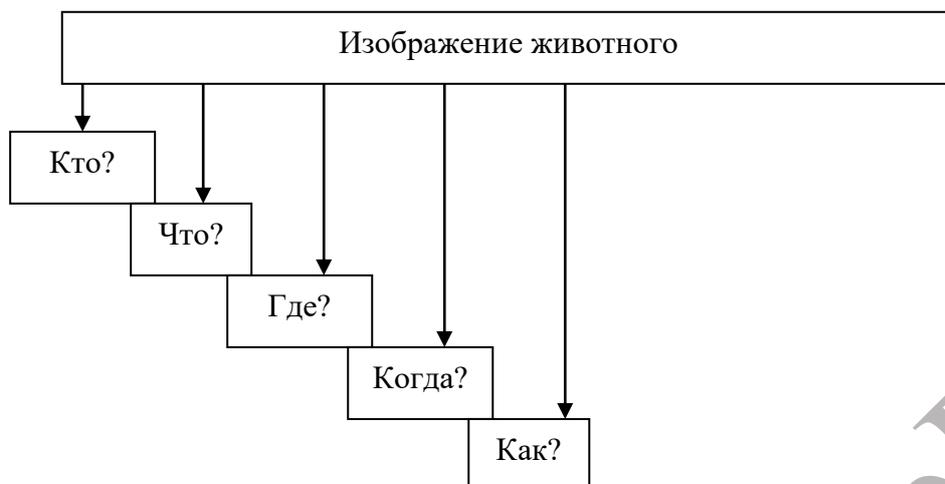
Какими могут быть вопросы? Какой окрас обычно имеет лиса? Почему сова охотится ночью? Почему весной разливаются реки? Почему осенью птицы улетают в теплые края? Кто такой ученик? Что лежит в пенале?

– *«Вопросы домашних животных»*.

Подумайте, о чем хотели бы вас спросить домашние животные, если бы умели говорить. Какие вопросы они бы вам задали? Что интересует собаку, кошку, попугая?

Запись на доске

Картинка + первые слова от вопросов.



Разработка методики проведения исследования. На данном этапе определяется, какие методы для сбора информации и получения экспериментальных данных будут использованы исследователем. Учащиеся могут использовать следующие методы: изучение литературы, наблюдение, анкетирование, опрос, интервью, просмотр телепередач, эксперимент, моделирование и др. На данном этапе учащиеся намечают пути проверки предположений, выбирают методы исследования и разрабатывают программу эксперимента. Учитель предлагает школьникам выбрать оптимальные ресурсы, позволяющие обеспечить полноценный сбор информации для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы. В перечень ресурсов, используемых в учебно-исследовательской деятельности могут быть включены газеты, журналы, справочники, энциклопедии, Интернет, телевидение, экскурсии и др.

Как утверждает Е.О. Кононович, в выборе методов, ресурсов исследования учащимся поможет памятка-путеводитель:

1. Просмотри справочники и книги.
2. Просмотри специальные телепередачи.
3. Обратись к компьютеру.
4. Понаблюдай.
5. Проведи эксперимент.
6. Обратись к взрослым [11, с. 23].

Необходимо учитывать, что одним из важнейших методов исследования является эксперимент. Данный метод предполагает проведение определенных практических действий с целью проверки и сравнения фактов, предположений, результатов. Система работы по организации и проведению экспериментов и опытов предусматривает создание копилки идей, информации, которая поможет организовать исследовательскую деятельность в учебном процессе. На основе собранного материала целесообразно

создавать индивидуальные карточки-задания. Для проведения эксперимента с реальными объектами можно дополнительно подготовить карточки-задания с вопросами-заданиями:

- Что ты хочешь проверить экспериментом? Какова твоя цель?
- Как ты собираешься это сделать? Составь план.
- Что ты получил в результате эксперимента?
- Какой вопрос у тебя возник или остался без ответа?.

Результатом такой работы является развитие внимательности, наблюдательности.

Сбор и систематизация полученной информации. В процессе проведения теоретических исследований осуществляется анализ литературы, учащийся находит факты, подтверждающие или отвергающие гипотезу. При проведении эмпирического исследования организуются наблюдения за объектами, процессами или явлениями, ставятся опыты.

Важно помочь учащимся составить план исследования. Целесообразно предложить следующие вопросы: что необходимо выяснить, чему научиться, какую работу выполнить, что для этого потребуется? Полученные данные фиксируются в картотеке, в папке-портфолио и т.д. Например, в папке-портфолио можно систематизировать информацию по разделам: «Понаблюдать», «Прочитать», «Спросить» и др. При необходимости составляется словарь терминов, востребованных для описания хода и результатов исследования.

Систематизации информации способствуют такие приемы, как «Что? Где? Когда? Почему?», «Двухчастный дневник», «Бортовой журнал» и др. (приложение 4).

Анализ и обобщение полученных данных и материалов. Осуществляется анализ полученных результатов, выявляются характерные признаки, производится их классификация, устанавливаются взаимосвязи. Далее осуществляется вероятное описание полученного материала, объяснение результатов. В итоге устанавливается соответствие полученных результатов с целью, задачами, гипотезой. На этой основе формулируются выводы: в какой степени достигнута цель и решены задачи исследования; как полученные результаты соотносятся с гипотезой; в чем состоит теоретическая и практическая значимость исследования; какие можно сформулировать практические рекомендации по разработке отчета.

Подготовка отчета. Оформлению отчета способствует консультация учителя, памятки (приложение 3), обращение учащихся к другим работам как образцам. При подготовке отчета необходимо ответить на следующие вопросы: «О чем я пишу?», «Что определило интерес к данной теме?», «Что именно я хотел(а) узнать?», «Что главного из того, что я узнал(а)?», «О чем я хочу рассказать другим?», «Каким образом лучше представить свою работу?», «Как я оформлю полученные результаты?».

«Какой иллюстративный материал необходим?», «Какой материал можно представить в приложении к отчету?»).

Рекомендуется следующая структура отчета об учебном исследовании.

1. Титульный лист (указываются образовательное учреждение, название работы, жанр, фамилия и имя автора, класс, фамилия, имя и отчество научного руководителя, год).

2. Оглавление.

3. Введение (указывается проблема и обосновывается тема исследования, определяются его цель, задачи, гипотеза).

4. Основная часть (материал делится на главы, параграфы; желательно обеспечить соответствие глав (параграфов) сформулированным задачам, т.е. в разделе прописывается решение соответствующей задачи).

5. Заключение (описание результатов работы; анализ того, решены ли поставленные задачи; указание на трудности, с которыми автор столкнулся в процессе исследования; определение направлений дальнейших поисков).

6. Список использованных источников.

7. Приложения (при необходимости).

Характеристика структурных компонентов учебно-исследовательской работы представлена в приложении 5.

Презентация и защита результатов исследования. На данном этапе важно оказать учащимся содействие в подготовке презентации исследовательской работы. Возможные формы презентации: научный доклад, письменная научная работа (отчет по исследованию), портфолио, деловая игра, игра с залом, ролевая игра, театрализация и т.д.

Учитывая возрастные особенности младших школьников, необходимо обучать их элементарным навыкам презентации собственных открытий. Так, при подготовке к выступлению важно научить учащихся выделять самое главное в своем выступлении; определять, какие из иллюстративных материалов будут наиболее актуальны; учитывать объем текстового материала; определять основные понятия, цифры, даты, имена, названия, которые войдут в доклад.

Учащимся можно предложить следующую структуру выступления:

1. Подготовка участников к восприятию, стимулирование их интереса к докладчику.

2. Обоснование актуальности проблемы, формулирование основного тезиса (идеи, гипотезы) исследования.

3. Объявление цели, задач исследования и плана доклада.

4. Изложение того, как решалась первая задача и какие получены результаты.

5. Изложение того, как решалась вторая задача исследования и какие получены выводы (и далее по каждой задаче).

6. Возвращение к основному тезису исследования, демонстрация того, что цель достигнута.

7. Выводы.

Младшему школьнику сложно самостоятельно подготовиться к выступлению, помочь могут рекомендации, представленные в приложении 3.

После выступления (презентации) докладчика организуется дискуссия, в ходе которой учащиеся-слушатели могут задавать вопросы. Школьники осознают сущность презентации: важно не только изложить информацию, но и защитить ее достоверность.

Обсуждение хода работы и полученных результатов. На данном этапе учащимся предлагают рефлексивные вопросы:

– Каковы твои впечатления, чувства после завершения работы и ее защиты?

– Как ты оцениваешь свое выступление в сравнении с другими, в сравнении с твоим предыдущим опытом? Что у тебя не получалось прежде, а на этот раз получилось?

– Что, по твоему мнению, было наиболее удачно в докладе и ответах на вопросы оппонентов?

– Что и как можно было сделать лучше?

– Что было в этой работе самым сложным, интересным, веселым?

– Какое качество твоего характера помогло тебе справиться с работой?

– Что бы ты изменил, если пришлось бы выполнять и защищать снова подобную работу?

– Что ты узнал нового? Чему научился?

– Кому бы ты хотел рассказать о своих успехах?

Самоанализ учителем хода и продуктивности его управляющей деятельности. Данный этап предполагает поиск и фиксацию причин неудач и успехов деятельности педагога.

Таким образом, процесс исследования предполагает прохождение учащимися ряда последовательных этапов. Успешность их деятельности во многом зависит от того, в какой степени школьники владеют соответствующими умениями на каждом из этапов. Необходима исследовательская практика учащихся, в процессе которой происходит развитие и становление их исследовательской компетентности.

5. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ УЧАЩИХСЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Результаты учебно-исследовательской деятельности младшие школьники, как правило, представляют в проектах. Метод проектов (проектное обучение) успешно реализуется в современной образовательной практике.

По мнению Н.И. Запрудского, метод проектов – это система учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную про-

блему в результате самостоятельных и коллективных действий учащихся и обязательной презентации результатов их работы [7, с. 145].

Метод проектов всегда предполагает наличие проблемы, субъективно либо социально значимой для ученика. Для интеллектуального развития человека недостаточно выполнять разнообразные действия, даже интересные для него. Важно, чтобы при этом выполняемая деятельность стимулировалась работой мысли, для чего и необходима проблема, затруднение. Кроме того, метод проектов по своей сути всегда прагматичен. Предполагает не только исследование обозначенной проблемы, поиск путей ее решения, но и практическую реализацию полученных результатов в том или ином продукте деятельности. Ученик должен осознавать, где и как он может применить полученные знания с целью решения значимой для него проблемы и аргументировать свою позицию. При этом необходимо изучить разные подходы к решению проблемы, т.е. целенаправленно работать с информацией. Вместе с тем в процессе практической и теоретической деятельности, в процессе самостоятельных наблюдений, экспериментальной работы учащийся приобретает собственное знание, «конструирует» его. Именно это знание характеризует личностное «приращение» ученика.

Соотношение проблемы и практической реализации полученных результатов ее решения делает метод проектов столь привлекательным для системы образования. Как отмечает Е.С. Полат, для того чтобы четко осознавать, что понимается именно под методом проектов и соответственно как следует его применять в практике обучения, полезно разделить понятия проекта в научно-технической, творческой, производственной сфере и учебного проекта, в образовательном процессе. Проектирование – процесс создания проекта – прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта. Это совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности. Это способ организации процесса познания, достижения поставленной дидактической цели. Метод проектов определяется как «способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, замысла (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом» [15, с. 199].

Основные требования к использованию метода проектов:

- наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения (например, проблема влияния солнца на окружающую среду);
- практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов (например, выпуск газеты по материалам исследования определенной проблемы);
- самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся;

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

– использование исследовательских методов, предусматривающих определенную последовательность действий: определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования; выдвижение гипотез их решения; обсуждение методов исследования, способов оформления конечных результатов (презентация, защита, доклад, видеоклип, ролевая игра и пр.); сбор, систематизация и анализ полученных данных; подведение итогов, оформление результатов, их презентация; выводы, обоснование новых проблем исследования.

Ученые (Н.И. Запрудский, А.И. Савенков и др.) различают проектное и исследовательское обучение. Так, в процессе проектирования (разработки проекта) создается, разрабатывается прототип, прообраз предполагаемого объекта, то есть создается заранее планируемый объект. Проектировщик сначала создает мысленный прообраз, прототип будущего реального объекта или процесса. В процессе исследования не предполагается создание заранее известного объекта. Исследование – один из методов познания. Исследователь, начиная познание реальности, зачастую не знает, к какому результату он придет. Проектирование всегда ориентировано на решение практической проблемы; результатом исследования могут быть знания, которые не находят практического применения. Исследование позволяет выявить то, что уже есть в объекте или процессе; в ходе проектирования создается то, чего еще нет. Проектное обучение направлено на формирование у учащихся умений выполнять проекты, которые затем осуществляются в жизни; при этом у учащихся формируются умения добывать информацию, сотрудничать с партнерами и др. Исследовательское обучение позволяет учащимся самостоятельно добывать знания и содействует формированию исследовательского стиля мышления и соответствующих умений: видеть проблемы, выдвигать гипотезы, наблюдать, проводить эксперименты и др.

Проектирование и исследование имеют и общие характеристики: в процессе проектирования часто возникает необходимость использования не только уже имеющихся знаний и опыта, но и проведения научных изысканий; исследователь, выдвигая гипотезу, создает «проектное», вероятное знание.

Учебное проектирование – это процесс работы над учебным проектом, процесс достижения намеченного результата в виде конкретного «продукта» (проекта). По мнению Е.Н. Землянской, проектная деятельность оказывает существенное влияние на формирование у младших школьников таких умений, как:

– исследовательские (генерировать идеи, выбирать лучшие решения);
– социального взаимодействия (сотрудничать в процессе учебно-исследовательской деятельности, оказывать помощь товарищам и прини-

мать их помощь, следить за ходом совместной работы и направлять ее в нужное русло);

– оценочные (оценивать ход, результат своей деятельности и деятельности других);

– информационные (самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации);

– презентационные (выступать перед аудиторией; использовать различные средства наглядности и др.);

– рефлексивные (отвечать на вопросы: «Чему я научился?», «Чему мне необходимо научиться?», адекватно оценивать свою роль в коллективном деле);

– менеджерские (проектировать процесс; планировать деятельность – время, ресурсы; принимать решения; распределять обязанности при выполнении коллективного дела) [9, с. 56].

Выполнение исследовательских проектов предполагает реализацию различных методов («мозговая атака», дискуссия и др.), форм (фронтальная, в малых группах, индивидуальная и др.) исследовательской деятельности (приложение б).

В образовательной практике применяются разнообразные типы учебных проектов. Полат Е.С. предполагает общедидактический подход к типологизации проектов. В каждой предметной области эта типология может быть конкретизирована с учетом ее специфики [15, с. 220]. Типология проектов отражает следующие признаки.

1. Доминирующая в проекте деятельность (исследовательская, поисковая, творческая, ролевая, прикладная): исследовательские, практикоориентированные, ролевые, игровые, информационные, творческие проекты.

2. Предметно-содержательная область: монопроект (в рамках одной области знания), межпредметный проект.

3. Способ общения в процессе проектной деятельности: непосредственное общение, коммуникационные технологии (телекоммуникационные проекты).

4. Характер координации проекта: непосредственный, скрытый (характерно для телекоммуникационных проектов).

5. Характер контактов: внутришкольные, региональные, международные.

6. Количество участников проекта: индивидуальный, парный, групповой. Специфика индивидуального и группового проектов представлена в приложении 7.

7. Продолжительность проекта: краткосрочный (несколько занятий), среднесрочный (от месяца до полугода), долгосрочный (от полугода до года и более).

Следует отметить, что проекты могут выполняться на уроках и во внеурочной деятельности. Основная часть работы приходится на самостоятельную внеурочную деятельность. Это связано с поиском дополнитель-

ной информации, ее обработкой, подготовкой к обсуждению, дискуссии с партнерами.

В контексте данной работы особый интерес представляют исследовательские проекты. Они требуют четко продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности предмета исследования для всех участников, социальной значимости, продуманных методов, в том числе экспериментальных и опытных работ, методов обработки результатов. Они полностью подчинены логике исследования и имеют структуру, приближенную или полностью совпадающую с подлинным исследованием. Такие проекты предполагают аргументацию актуальности принятой для исследования темы, определение проблемы исследования, обозначение задач исследования в последовательности принятой логики, определение методов исследования, источников информации, выдвижение гипотез решения обозначенной проблемы, определение путей решения (в том числе экспериментальных и опытных), обсуждение полученных результатов, выводы, оформление результатов исследования, обозначение новых проблем для дальнейшего исследования.

Анализируя различные типы проектов, Н.А. Краля обосновывает особенности исследовательского [12, с. 44]. Характеристика исследовательского проекта представлена в приложении 8.

Выполнение учебных проектов предполагает определенную последовательность действий учителя и учащихся. Запрудский Н.И. выделяет следующие этапы работы над проектом: подготовка, планирование, исследование, анализ и обобщение, представление проекта, оценка результатов и процесса [7, с. 152–153].

Охарактеризуем основные этапы работы над проектом.

Подготовка. Учитель продумывает тему проекта, возможные проблемы, которые он предложит исследовать учащимся в рамках выбранной темы. Особое значение имеет презентация учителем на установочном занятии предстоящей проектной деятельности.

Учитель организует обсуждение темы и цели исследования. Наводящими вопросами помогает учащимся выдвинуть частные проблемы для исследования.

Планирование. Участники определяют источники информации, способы ее сбора и анализа, обсуждают последовательность действий, способы представления результатов (формы отчета), критерии их оценки. На данном этапе создаются проектные группы, которые будут выполнять части общего проекта. Так, по теме «Наш город» могут быть созданы группы: историческая, экологическая, экономическая, архитектурная. Комплектовать группы важно с учетом психологической совместимости. Для успешной работы группы необходимо обеспечить сплочение ее участников. С этой целью учащимся можно предложить составить для своей группы «Правила работы над проектом». Учащиеся в проектных группах уточ-

няют исходную информацию, обсуждают тему, формулируют задачи, обосновывают критерии успеха, определяют способы взаимодействия, прогнозируют конечный результат.

На этом этапе распределяются роли, выполняя которые учащиеся включаются в продуктивное общение, сотрудничают, что способствует активизации их познавательной деятельности. Выделяются следующие основные роли, обеспечивающие сотрудничество учебной группы:

«организатор» – помогает учителю организовывать работу группы, следит за выполнением инструкций к заданиям, устанавливает очередность высказываний членов группы, задает уточняющие вопросы;

«инициатор» – помогает участникам группы в поиске нужной для выполнения задания информации, делится своими знаниями, высказывает свои аргументы при обсуждении;

«регистратор идей» – фиксирует работу всех участников группы, записывает их высказывания и мнения, группирует их, устанавливает связи, подводит итоги, делает выводы;

«деструктор» – это роль сомневающегося скептика, который требует объяснения отдельных вопросов, «запутывает» товарищей и провоцирует их на поиск новых доказательств;

«контролер» – входит в контакт с учителем (получает особые «секретные» контрольные вопросы), проверяет, как участники группы усвоили новую информацию; он может по-новому сформулировать контрольный вопрос или потребовать доказательства правильности решения задачи.

Необходимо отметить отсутствие единой точки зрения на то, как должна быть организована работа над проектом – индивидуально или в группе. Так, Е.С. Полат считает, что метод проектов эффективен в сочетании с «технологией работы в группах сотрудничества».

Исследование – самостоятельная работа участников по индивидуальным или групповым частям проекта и планам. В исследовательских проектах деятельность учащихся включает этапы, характеристика которых представлена выше.

Реализация данных этапов предусматривает оформление учащимися результатов исследовательской деятельности в проектах. Варианты исследовательских проектов представлены в приложениях 9, 10.

К выполнению исследовательского проекта целесообразно привлекать родителей учащихся. Важно, чтобы родители проявили заинтересованность, оказали школьнику помощь в поиске информации, обеспечив при этом ему самостоятельность в выполнении проекта. Приобщению родителей к проектной деятельности учащихся способствуют мини-лекции, практикумы, на которых учитель разъясняет родителям сущность метода проектов, особенности этапов проектной деятельности, характеризует формы возможного участия семьи в ней. С целью воспитания у детей исследова-

тельских склонностей и умения самостоятельно получать знания родителям важно выполнять следующие рекомендации. Это:

- помогайте детям действовать независимо, не давайте прямых инструкций относительно того, чем они должны заниматься;
- поощряйте и поддерживайте инициативу детей и не делайте за них то, что они могут сделать сами;
- научите детей проследить межпредметные связи и использовать знания, полученные при изучении других предметов;
- приучайте детей к навыкам самостоятельного решения проблем, исследования анализа ситуаций;
- помогайте детям учиться управлять процессом усвоения знаний;
- подходите ко всему творчески.

Опыт организации учебно-исследовательской деятельности учащихся показывает, что данная деятельность способствует:

- развитию познавательного интереса, расширению и актуализации знаний по изучаемым предметам;
- развитию интеллектуальной инициативы учащихся в процессе освоения основных и дополнительных образовательных программ;
- созданию предпосылок для развития научного образа мышления;
- освоению творческого подхода к любому виду деятельности;
- формированию установки на престижность занятий научной деятельностью;
- созданию научно-педагогического сообщества учащихся, учителей, ученых и специалистов, реализующих различные образовательные программы.

Практика показывает, что приобщение младших школьников к выполнению исследовательских проектов способствует решению важных дидактических задач: формировать умения работать с информацией, размышлять, опираясь на знание фактов, делать обоснованные выводы; принимать самостоятельные решения; работать в команде, выполняя разные социальные роли.

Анализ, оценку достигнутых учащимися результатов руководитель исследовательской работы, как правило, отражает в рецензии. Рекомендации по оформлению рецензии представлены в приложении 11.

Выявлению значимых образовательных результатов в целом, личных достижений младших школьников в учебно-исследовательской деятельности содействует портфолио. Портфолио учащихся – это индивидуальные образовательные достижения в учебно-исследовательской деятельности, своеобразная копилка успехов, инструмент в формировании самооценки и самопрезентации его личных достижений.

Как отмечает Т.В. Хабарова, портфолио – это:

- способ фиксирования, накопления и оценки индивидуальных достижений ученика в определенный период его развития, важнейшая точка соприкосновения во взаимодействии «педагог – ребенок – родитель»;
- метод оценивая реальных достижений;
- коллекция работ учащихся, которая демонстрирует его усилия, достижения в определенной области (областях);
- своеобразная выставка работ учащихся;
- инструмент комплексной оценки уровня развития индивидуальных качеств, возможностей и способностей ученика, способ анализа индивидуальных достижений для выстраивания дальнейшей траектории развития [24, с. 58–59].

Портфолио младшего школьника – это, прежде всего, копилка его личных достижений, успехов, положительных эмоций, возможность еще раз пережить приятные моменты своей жизни. Портфолио школьника может быть как формой эффективного оценивания его достижений, так и способом развития его способностей. Существует ряд функций портфолио: диагностическая (фиксирует изменения и рост за определенный период времени), содержательная (раскрывает спектр выполненных работ), рейтинговая (показывает диапазон умений и навыков ребенка) и др.

Портфолио имеет свою структуру, состоит из разделов. Полагаем, что портфолио, как копилка личных достижений учащихся в учебно-исследовательской деятельности, может включать следующие разделы:

- «Давайте познакомимся» (помещается фотография школьника, указываются его фамилия и имя);
- «Вот что я могу» (исследовательские проекты, результаты наблюдений, опытов и т.д.);
- «Мои достижения» (фиксируются дипломы, грамоты и т.д.) и др.

Как показывает анализ практики, личные достижения учащихся в учебно-исследовательской деятельности значительны, если учитель:

- использует различные приемы воздействия на эмоционально-волевую сферу младшего школьника, заботясь о том, чтобы в процессе познания нового материала он испытывал чувство радости, удовлетворения;
- создает проблемные ситуации, вызывающие у учащихся удивление;
- четко формулирует проблемы, обнажая противоречия в сознании ученика; учит видеть и формулировать проблемы, развивая проблемное видение;
- выдвигает гипотезы и обучает этому умению учащихся;
- развивает способности учащихся к прогнозированию и предвосхищению решений;
- обучает школьников обобщенным приемам умственной деятельности – умению выделять главное, сравнивать, делать выводы, классифицировать, знакомить с различными научными методами исследования;
- создает атмосферу свободного обсуждения, побуждает школьников к диалогу, сотрудничеству;

- подводит учеников к самостоятельным выводам и обобщениям, поощряет оригинальные решения, умение делать выбор;
- знакомит с жизнью и деятельностью выдающихся ученых, с историей открытий.

6. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Алгоритм – предписание, задающее на основе системы правил последовательность операций, точное выполнение которых позволяет решать задачи определенного класса.

Активность познавательная – свойство личности учащегося, которое проявляется в его положительном отношении к содержанию и процессу учения, к эффективному овладению знаниями и способами деятельности за оптимальное время, в мобилизации нравственно-волевых усилий на достижение учебно-познавательной цели.

Взаимодействие педагогическое – личностный контакт воспитателя и воспитанника(ов), случайный или преднамеренный, частный или публичный, длительный или кратковременный, вербальный или невербальный, имеющий следствием взаимные изменения их поведения, деятельности, отношений, установок.

Деятельность – специфическая активная форма взаимодействия человека с окружающей действительностью, содержание которой составляет его целесообразное изменение и преобразование в интересах людей, включает в себя цель, средства, результат и процесс познания.

Знание – результат познания действительности, получивший подтверждение в практике.

Интерес – форма проявления познавательной потребности, обеспечивающая направленность личности на осознание целей деятельности и тем самым способствующая ориентировке, ознакомлению с новыми фактами, более полному и глубокому отображению действительности.

Интеллект – умственные способности человека; ум.

Исследование – процесс и результат научной деятельности, направленный на получение новых знаний.

Исследовательская инициативность – одна из фундаментальных форм взаимодействия человека с реальным миром, направленная на его познание; в основе исследовательской инициативности – важнейшая потребность в новой информации, новых впечатлениях и знаниях, в новых результатах деятельности.

Исследовательский метод обучения – организация обучения, при котором учащиеся ставятся в положение исследователя: самостоятельно выделяют и ставят проблему, находят методы ее решения, исходя из известных данных, делают выводы и обобщения, постигают ведущие понятия и идеи, а не получают их в готовом виде.

Исследовательская позиция – значимое личностное основание, исходя из которого, человек не только активно реагирует на изменения, происходящие в мире, но и ощущает потребность искать и находить ранее ему

неизвестное; исследовательская позиция проявляется и развивается в ходе реализации исследовательской деятельности.

Исследовательская компетенция – совокупность знаний, умений, опыта, необходимых учащимся для осуществления исследовательской деятельности.

Исследовательское (поисковое) поведение – одна из фундаментальных форм взаимодействия человека с реальным миром, направленная на его познание; сущностная характеристика деятельности человека.

Исследовательское умение – готовность к осуществлению исследовательской деятельности на основе использования знаний и жизненного опыта; осознание цели, условий и средств деятельности, направленной на изучение и выяснение процессов, фактов и явлений.

Креативность – относительно независимый фактор одаренности, творческих возможностей человека, которые могут проявляться в отдельных видах деятельности (мышлении, общении) и характеризовать личность в целом или ее отдельные стороны.

Личность – индивид как субъект социальных отношений сознательной деятельности.

Любознательность – свойство личности как потребность в познании окружающего мира и самого себя.

Метод проектов – форма организации обучения, при которой учащиеся приобретают знания, умения и навыки в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов, разработанных совместно учителем и учащимися в процессе обучения, с учетом окружающей реальности и интересов детей.

Мышление – процесс познавательной деятельности человека, способность субъекта отражать объективную реальность, существенные связи и отношения действительности, созидать и прогнозировать новые идеи, события и действия, устанавливать с помощью понятий связи и отношения между познаваемыми феноменами.

Наблюдательность – способность человека наиболее полно видеть и воспринимать малозаметные и существенные признаки окружающих предметов, процессов или явлений, умение анализировать и дифференцировать объекты, различать в них целое, части и правильно оценивать связи и отношения в наблюдаемой реальности.

Научение – процесс приобретения знаний, умений и навыков, формирование индивидуального опыта.

Научное исследование – один из способов познавательной деятельности, обладает как специфическими характеристиками, так и характеристиками, присущими деятельности вообще.

Научно-исследовательская деятельность – деятельность, направленная на получение новых знаний и их применение для решения научных и практических задач.

Образовательная среда – естественное или искусственно создаваемое социокультурное окружение ученика, включающее различные виды

средств и содержания образования, способные обеспечивать его продуктивную деятельность.

Обучение – специально организованный, управляемый процесс взаимодействия учителей и учащихся, направленный на усвоение знаний, умений и навыков, формирование мировоззрения, развитие умственных сил и потенциальных возможностей обучаемых, выработку и закрепление навыков самообразования в соответствии с поставленными целями.

Открытые задания – учебные задания, в которых нет, и не может быть заранее известных или однозначных ответов; получаемый учеником результат всегда уникален и отражает степень его индивидуального творческого самовыражения.

Педагогическая поддержка – особый вид педагогической деятельности, основной целью которого является помощь школьникам в саморазвитии, в решении жизненных и образовательных проблем, передача средств разрешения внутренних и внешних конфликтов, установления отношений, самоопределения.

Педагогическая технология – система взаимосвязанных приемов, форм и методов организации образовательного процесса, объединенная единой концептуальной основой, целями и задачами образования, создающая заданную совокупность условий для обучения, воспитания и развития воспитанников.

Познание – обусловленный развитием общественно-исторической практики процесс отражения и воспроизведения действительности в мышлении человека, результатом которого является новое знание о мире.

Портфолио учащегося – инструмент самооценки личных достижений в различных видах деятельности, своеобразный «маршрут» развития личности.

Проектная деятельность – деятельность по созданию прообраза, прототипа предполагаемого или возможного объекта, состояния, системы.

Смысл личностный – действительное индивидуализированное отношение личности к окружающему миру.

Умение – освоенный учащимися способ выполнения определенных знаний и навыков, сформированный путем регулярных упражнений и обеспечивающий возможность выполнения различного рода двигательных, сенсорных или умственных действий в привычных и новых условиях.

Управление учебно-исследовательской деятельностью – целенаправленное взаимодействие субъектов управления, ориентированное на оптимизацию учебно-исследовательской деятельности.

Учебно-исследовательская деятельность – специфическая учебная деятельность, предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования и ориентированная на открытие личностно значимых для учащихся знаний, формирование учебно-исследовательских умений.

Учебный проект – организационная форма работы учащихся, сочетающая индивидуальную самостоятельную работу с групповыми заданиями, в результате которой школьники создают конечный продукт их собственной творческой деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев, В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности / В.И. Андреев. – М. : Высшая школа, 1991. – 240 с.
2. Баженова, К.А. Формирование организационно-управленческой компетентности педагогов – руководителей исследовательской деятельностью школьников : автореф. дис. ...канд. пед. наук : 13.00.08 / К.А. Баженова. – Чита, 2009. – 24 с.
3. Бережнова, Л.Н. Научно-исследовательская работа студента как гуманитарная технология / Л.Н. Бережнова, В.И. Богословский. – СПб. : Книжный Дом, 2007. – 208 с.
4. Давыдов, В.В. О понятии развивающего обучения / В.В. Давыдов. – Томск : Пеленг, 1995. – 144 с.
5. Дереклеева, Н.И. Мастер-класс по развитию творческих способностей учащихся / Н.И. Дереклеева. – М. : 5 за знания, 2008. – 224 с.
6. Загвязинский, В.И. Исследовательская деятельность педагога / В.И. Загвязинский. – М. : Академия, 2010. – 176 с.
7. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии / Н.И. Запрудский. – Минск : Сэр-Вит, 2003. – 288 с.
8. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии – 2 / Н.И. Запрудский. – Минск : Сэр-Вит, 2010. – 256 с.
9. Землянская, Е.Н. Учебные проекты младших школьников / Е.Н. Землянская // Начальная школа. – 2005. – № 9. – С. 55–59.
10. Исследовательская деятельность младших школьников : программа, занятия, работы учащихся / авт.-сост. Е.В. Кривобок, О.Ю. Саранюк. – Волгоград : Учитель, 2011. – 138 с.
11. Кононович, Е.О. Организация исследовательской деятельности младших школьников / Е.О. Кононович. – Минск : МО ИРО, 2010. – 66 с.
12. Краля, Н.А. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся / Н.А. Краля. – Омск : ОмГУ, 2005. – 59 с.
13. Лазарев, В.С. Критерии и уровни готовности будущего педагога к исследовательской деятельности / В.С. Лазарев, Н.Н. Ставринова // Педагогика. – 2006. – № 2. – С. 51–59.
14. Овчарова, Р.В. Психология родительства / Р.В. Овчарова. – М. : Академия, 2005. – 368 с.
15. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – М. : Академия, 2007. – 368 с.
16. Полонский, В.М. Словарь по образованию и педагогике / В.М. Полонский. – М. : Высшая школа, 2004. – 512 с.
17. Разагатова, Н.А. Муниципальная модель организации учебно-исследовательской деятельности младших школьников : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Н.А. Разагатова. – М., 2007. – 21 с.

18. Рапацевич, Е.С. Золотая книга педагога / Е.С. Рапацевич ; под общ. ред. А.П. Астахова. – Минск : Современная школа, 2010. – 720 с.
19. Савенков, А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников / А.И. Савенков. – Самара : Учебная литература, 2006. – 208 с.
20. Савенков, А.И. Одаренный ребенок дома и в школе / А.И. Савенков. Екатеринбург : У – Фактория, 2004. – 272 с.
21. Семенова, Н.А. Исследовательская деятельность учащихся / Н.А. Семенова // Начальная школа. – 2006. – № 2. – С. 45–49.
22. Середенко, П.В. Формирование готовности будущих педагогов к обучению учащихся исследовательским умениям и навыкам : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / П.В. Середенко. – М., 2008. – 37 с.
23. Ушаков, А.А. Развитие исследовательской компетентности учащихся общеобразовательной школы в условиях профильного обучения : автореф. дис. ...канд. пед. наук : 13.00.01 / А.А. Ушаков. – М., 2008. – 32 с.
24. Хабарова, Т.В. Педагогические технологии в дошкольном образовании / Т.В. Хабарова. – СПб. : Детство-пресс, 2011. – 80 с.
25. Хуторской, А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по разному? / А.В. Хуторской. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 383 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИГРЫ НА РАЗВИТИЕ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НАБЛЮДАТЕЛЬНОСТИ, ВНИМАНИЯ, ПАМЯТИ И МЫШЛЕНИЯ

1. ЗРИТЕЛЬНАЯ ПАМЯТЬ

Назначение: игра развивает внимание и кратковременную память участников, навык группового взаимодействия в ситуации соревнования групп.

Реквизит: листы большого формата или учебная доска, фломастеры или мелки, а также то, чем можно стирать или исправлять рисунки: ластик, замазка, влажная губка и т.п.

Число участников: 4—20.



Участники выбирают ведущего, образуют две команды. Ведущий предлагает кому-нибудь из участников нарисовать картину, портрет, можно свой собственный, большого формата и, желательно, с различными деталями и подробностями. Команды в течение одной минуты рассматривают картину.

Участникам предлагается отвернуться, ведущий изменяет в картине как можно больше деталей. Затем поочередно игроки из первой и из второй команды подходят по одному к картине и исправляют все изменения.

Ведущий объявляет команду-победителя.

2. ЗАПОМИНАНИЕ С КАРТИНКАМИ

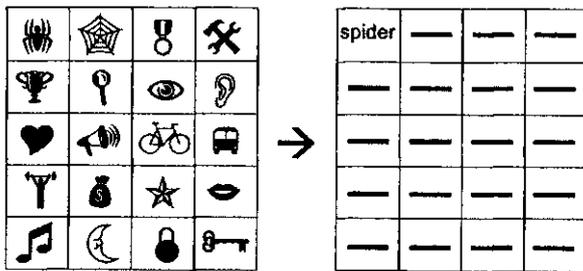
Назначение: в игре используется прием лучшего запоминания.

Реквизит: карандаш и бумага.

Число участников: 4—10.

Участники определяют ведущего. Все остальные берут листки бумаги и чертят на них 20 больших клеток.

Ведущий в это время составляет список из двадцати слов.



Когда все готовы, ведущий называет по очереди заготовленные слова, после каждого, считая до трех. За это время игроки пытаются обозначить названное слово в одной из клеток каким-то символом или рисунком. Пусть рисунок будет непонятен для других, лишь бы играющий мог потом по порядку повторить все пропущенные слова.

Ведущий зачитывает слова, а игроки делают рисунки.

Тот, кто больше всех запомнил, тот выигрывает и ведет следующую игру.

3. ЧТО ИСЧЕЗЛО?

Назначение: игра развивает кратковременную память и внимание.

Реквизит: для игры понадобятся мелкие предметы: вещи игроков, кольца, платки, ключи, заколки.

Число участников: играют группой в 10—16 человек.



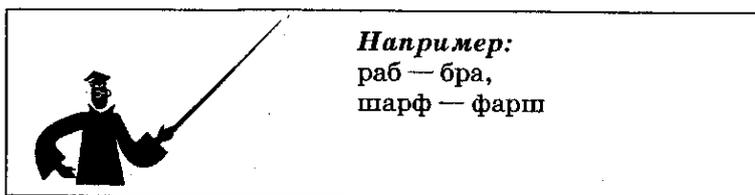
Все садятся в круг. Участники выбирают водящего. Водящий выходит из комнаты, а оставшиеся игроки кладут на стул, который стоит в центре круга, по одному маленькому предмету. Водящего приглашают в комнату. Он внимательно смотрит на все предметы в течение 10 секунд, затем отворачивается. В это время игроки забирают один предмет. Водящий, обернувшись, должен правильно назвать исчезнувший предмет. Если он все делает правильно, то следующим водящим становится хозяин вещи.

4. АНАГРАММЫ

Назначение: игра развивает комбинаторное мышление.

Число участников: 6—16.

Участники садятся в круг, берут ручки или карандаши и листочки бумаги. Каждый игрок должен вспомнить слово, состоящее не более чем из пяти букв, и написать его. Оно должно быть таким, из которого можно составить анаграмму, т.е. слово с переставленными буквами.



Затем листочек передается соседу справа, и тот придумывает из букв данного слова новое, т.е. составляет анаграмму.

Тот, кому это не удалось, выбывает из игры. Остальные участники продолжают играть.

Последний игрок, придумавший больше всего анаграмм, становится победителем.

5. ПРЕВРАЩЕНИЕ

Назначение: игра развивает комбинаторное и аналитическое мышление.

Реквизит: бумага и карандаш — все для каждого из участников.

Число участников: играют парами, которых может быть несколько.

На листке пишется любое слово, пониже (оставляется место для других слов) пишется второе слово с точно таким же числом букв.

Теперь необходимо попытаться шаг за шагом превратить верхнее слово в нижнее. Сначала нужно придумать новое слово, заменив одну букву в предшествующем (например, стон и слон). Его нужно написать под первым словом. Затем точно так же получить третье слово и продолжать до тех пор, пока не получится такое слово, которое можно, изменив одну букву, превратить в нижнее слово.

Пример:

поэт

порт

пора

поза

лоза

луна

Важные условия игры: можно использовать только существительные в именительном падеже и каждый раз изменять только одну букву в слове.

6. АРХИМЕД

Назначение: игра развивает творческое эвристическое мышление.

Число участников: 10—20.

Как известно, Архимед воскликнул: «Эврика!», когда ему в голову пришло решение сложной задачи, решение, которое стало основой открытого им закона, названного его именем. А как вам удастся решать нестандартные проблемы? Сейчас вам предлагается несколько творческих задач. Вам дается 5 минут на раздумье. За временем будет следить ведущий. Чем

большее количество идей — самых разных, самых фантастических — вы предложите, тем лучше. Идеи фиксируйте на своих листках, обсудите ваши идеи в группе, сосчитайте их общее число по всем проблемам. Это и есть ваш результат.

Вопросы:

1. Как хранить универсальный растворитель?
2. Как развести сад на Луне?
3. Как сварить кашу из топора?
4. Как сделать из мухи слона?
5. Как использовать энергию вращения Земли?
6. Как из камня сделать пар?
7. Как поймать лису за хвост?
8. Как остановить мгновение?



7. БИНОМ

Назначение: игра развивает ассоциативное, творческое мышление.

Реквизит: бумага и ручка.

Число участников: 10—20.

Каждому из участников предлагается подумать и написать на листке два столбика из четырех слов каждый. Можно писать названия любых предметов и явлений, имена людей и животных. Следующее задание: для каждой из четырех пар слов (по одному слову из каждого столбика) придумайте некоторые связывающие их ассоциации, причем чем больше, тем лучше. Они должны быть неожиданными. Например, если придуманы слова «кошка» и «лампочка», то ассоциации могут быть такими:

Пример ассоциаций:

- кошка греется под лампочкой;
- у кошки усы, как спираль у лампочки;
- кошка, круглая и теплая, как лампочка;
- глаза у кошки горят, как лампочки;
- форма головы у кошки напоминает лампочку.



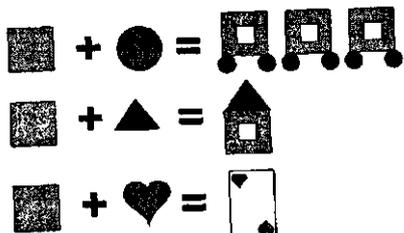
Ведущий следит за временем (для выполнения задания предоставляется 5 минут). Игроки суммируют все ассоциации по каждой из четырех пар, обсуждают самые интересные ассоциации и выбирают выдающегося мастера.

8. ВЕЕР

Назначение: игра развивает зрительную комбинаторику и творческое мышление.

Реквизит: бумага и ручка.

Число участников: 10—20.



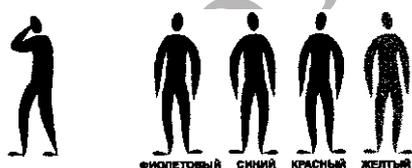
В левой стороне своего листка нарисуйте какую-либо простую фигуру, например круг, треугольник или квадрат. В правой стороне — три таких же простых, но уже других фигуры. В вашем распоряжении 3 минуты. Сейчас вы должны нарисовать три сложных предмета, возможно, невероятных в которых соединились бы простые фигуры из левой и правой половины вашего листа. Постарайтесь проявить фантазию. Будет учитываться качество графического решения этой задачи.

Запускаем свои листки по кругу. Все участники выставляют на них по пятибалльной системе свои оценки за остроумие и точность решения. Листки должны совершить круг и вернуться к своему хозяину. Просуммируем баллы и определим участника, предложившего самые неожиданные решения.

9. КАЛЕЙДОСКОП

Назначение: игра содействует запоминанию воображаемых цветов.

Число участников: 10—20.



Все участники встают полукругом, а водящий (его определяют заранее) к ним лицом. Каждый из игроков называет цвет, который он предпочитает (лучше, чтобы у всех были разные цвета). Водящий отворачивается, а игроки быстро меняются местами. Когда водящий повернется, ему нужно сказать, какому игроку какой цвет нравится.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА УЧЕБНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

История моей семьи.
Великая Отечественная война в истории моей семьи.
Дом, в котором я живу.
История моей улицы.
Улица моего детства.
Почему так названы улицы нашего города.
История школы, в которой я учусь.
Наши выпускники.
Школа будущего.
Коллекции учителей нашей школы.
История создания памятников в нашем городе.
Загадки народных узоров.
Что такое добро и зло?
Добрые волшебники.
Сувенир – в подарок.
Мы такие разные и такие похожие: мальчики и девочки.
Любимые игрушки дошкольников и школьников.
Какие игрушки считаются безопасными?
От чего зависит настроение человека?
Можно ли бегать по воде?
Почему при беге мы быстро устаем?
Красота симметрии в окружающем мире.
Как люди научились измерять расстояние?
Каждый ли человек может быть художником?
Как создается стихотворение?
Образ Бабы Яги в русских народных сказках.
Книга: вчера, сегодня, завтра.
Моя любимая сказка.
История тетради.
Калейдоскоп загадок.
Математическая шкатулка.
Как образуются вулканы?
Почему светятся падающие звезды?
История снежинки.
Может ли вода запоминать слова?
Свойства ... (бумаги, ткани и т.п.).
История ... (слова, цифр, открытия, растения).
Транспорт будущего.
Что мы знаем о календаре?
Откуда пришли комнатные растения.

Комнатные цветы.
Городские цветы.
Как вырастить цветок?
Окно радости.
Могут ли цветы предсказывать погоду?
От чего зависит цвет растений?
Комнатные растения в жизни человека.
Почему лес шумит?
Почему ветер гасит звук, а туман его усиливает?
Почему бывает бабье лето?
Листопад: почему бывает?
Дождики: какие бывают?
Почему перелетные птицы на юге не вьют гнезда?
Лягушки и жабы: в чем их отличия?
Аквариум и его обитатели.
Коллекция увиденных животных (рыб, насекомых).
Мир пчел.
Жизнь майских жуков.
Почему у кошки в темноте глаза светятся?
Разные кошки – разные характеры.
Кошкин дом.
Птичья «столовая».
Письмо зеленому другу.
Портрет осени (зимы, весны, лета).
Почемучкина поляна.
Лесные истории.
Продукты питания: полезно – вредно.
Хлеб в нашей жизни.
Волшебная сила соли.
Почему от конфет портятся зубы?

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПАМЯТКИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

Памятка «**Как выбрать тему**»

1. Подумай, что тебе интересно исследовать.
2. Поразмышляй, какой из учебных предметов тебе больше нравится.
3. Определи, чем ты хочешь заниматься (о чем хочешь узнать) в первую очередь.
4. Подумай, какого результата ты хочешь достичь.

Памятка «**Как определить цель и задачи исследования**»

1. Подумай, какого результата хочешь достичь. Попытайся ответить на вопрос «Зачем это делать?»
2. Для записи цели используются существительные: определение, выявление, установление, обоснование (содержания, взаимосвязи, особенностей, зависимости).
3. Задачи – это путь к цели, представленный в виде последовательных шагов. Задачи отвечают на вопрос: «Что надо сделать на этом этапе?» Для записи задач используются глаголы: описать, изучить, установить, разработать, проверить.

Памятка «**Как сформулировать гипотезу**»

1. Помни, что гипотеза – это предположение (суждение о связи явлений).
2. Сделай свое предположение о том, какой будет результат твоего исследования и почему?
3. Для записи гипотезы используются следующие слова: можно предположить ...; если ..., то ...; предполагается, что ...; возможно ... и т.п.

Памятка «**Как составить план исследования**»

1. Подумай, что тебе необходимо сделать и к какому сроку.
2. Подумай, к кому ты будешь обращаться за советом, с кем будешь сотрудничать.
3. Выбери книги, которые тебе надо прочитать.
4. Уточни, какие исследования (эксперименты) ты проведешь и каким образом.
5. Оформи план в виде схемы или таблицы.

Памятка «**Как собрать информацию**»

1. Просмотри энциклопедии, справочники, книги.
2. Просмотри специальные телепередачи.
3. Получи консультацию у взрослого (например, у учителя, у родителей и др.).

4. Обратись к компьютеру.
5. Проведи эксперимент.

Памятка «**Как работать с текстом**»

1. Необходимо работать с текстом аккуратно и серьезно.
2. Чтобы не возвращаться к поискам текста в книге, научись составлять картотеку.
3. Картотеку составляй по отдельным вопросам изучаемой темы или по пунктам плана.
4. Для ведения картотеки используй карточки одного размера на плотной бумаге.
5. Карточки могут быть разного цвета для разных вопросов изучаемой темы.
6. Карточки можно располагать в личной картотеке по годам издания книг, по авторам, по темам, по исследуемым вопросам.
7. Карточки храни в удобном месте, чтобы использовать их вовремя.

Памятка «**Как осуществить эксперимент**»

1. Подумай, что ты хочешь узнать во время проведения эксперимента.
2. Вспомни, что ты уже знаешь об этом.
3. Представь, что ты будешь делать.
4. Выбери приборы и материалы, которые тебе необходимы.
5. Подумай, как ты будешь действовать и какой результат при этом получишь.
6. Постарайся объяснить результат.
7. Сделай выводы.

Памятка «**Как подготовить отчет**»

1. Обсуди полученные результаты в микрогруппе или с учителем.
2. Оформи работу (последовательно опиши шаги и результаты):
 - а) титульный лист (указываются образовательное учреждение, тема, фамилия и имя автора, фамилия, имя и отчество научного руководителя, год);
 - б) оглавление;
 - в) введение (обосновывается актуальность проблемы, темы исследования, записываются его объект, предмет, цель, задачи, гипотеза, практическая значимость);
 - г) основная часть (делится на главы и параграфы, в которых прописывается решение соответствующих задач);
 - д) заключение (выводы, описание результатов работы; указание на трудности и проблемы, с которыми автор столкнулся в процессе исследования; определение направлений дальнейших поисков);
 - е) список использованных источников;
 - ж) приложения.

Памятка «**Как защитить результаты исследования**»

Подготовь ответы на следующие вопросы. О чем говорить? (выдели главный тезис – положение доклада).

Зачем говорить? (сформулируй то, чего ты хочешь достичь своим выступлением).

Сколько говорить? (отбери для выступления самое главное, основное, больше внимания удели экспериментальной части и выводам).

Кому говорить? (излагай материал на доступном уровне).

Где говорить? (учитывай условия: в классной комнате выступать легче, чем в актовом зале).

Как говорить? (говори не очень быстро).

Что говорить? (продумай и приведи факты, примеры, подтверждающие основное положение доклада).

Репозиторий БРГУ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ПРИЕМЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ СИСТЕМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ

«Что? Где? Когда? Почему?»

Анализируя текст, учащиеся заполняют таблицу:

Кто?	Что?	Где?	Когда?	Почему?

«Двухчастный дневник»

Осмысливая содержание текста, учащиеся записывают в левой части дневника моменты, которые произвели на них наибольшее впечатление, вызвали ассоциации из собственной жизни. Справа фиксируют комментарий: что заставило их записать именно эту цитату.

Цитата	Комментарий
--------	-------------

«Бортовой журнал»

Информация о ходе исследования: время, затраченное на данную работу, результаты наблюдений и т.д.

Имя _____

Тема _____

Дата _____

Время работы _____

Ключевые понятия _____

Рисунок (схема)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Учебно-исследовательская работа школьника должна быть построена не произвольно, а по определенной структуре, которая является общепринятой для научных трудов, основными элементами которой являются: титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение, список использованной литературы, приложения.

На титульном листе исследовательской работы указывается название темы, фамилия и имя учащегося, класс, учебное заведение; имя руководителя и его должность, ученая степень (если таковая имеется), год выполнения работы. Титульный лист – часть строгого научного исследования, должен содержать только необходимые и достаточные сведения. Любое декорирование, грамматические и синтаксические ошибки недопустимы.

После титульного листа помещается оглавление (или содержание), в котором приводятся названия всех разделов, подразделов, пунктов с указанием номеров страниц, на которых расположено начало материала.

Введение – первый раздел работы, дает оценку современного состояния изучаемой проблемы, степень ее разработанности. Следовательно, нужно указывать научную новизну исследования. Научная новизна в зависимости от характера и сущности исследования может формулироваться по-разному. Так, для теоретических работ научная новизна определяется тем, что нового внесено в теорию и методику исследуемого предмета. Для работ практической направленности научная новизна определяется результатом, который был получен впервые, возможно подтвержден и обновлен или развивает и уточняет сложившиеся ранее научные представления и практические достижения.

Все это в краткой форме подтверждает актуальность исследования – причины выбора темы, объясняет назначение и необходимость проводимых исследований.

Актуальность обычно обосновывается обзором литературы по интересующей автора теме, который должен подвести читателя к нерешенным еще проблемам и указать, какой пробел может восполнить данное исследование. Обзор литературы – не механическое переписывание фраз из разных книг и статей, сведения должны быть изложены словами автора. Если необходимо какую-то фразу процитировать дословно, текст берут в кавычки и точно указывают источник. В обзоре литературы следует приводить только те сведения, которые имеют прямое отношение к теме и цели исследования.

Во введении формулируются объект и предмет исследования, необходимо указать цель и содержание поставленных задач, перечисляются избранные методы исследования. Вместе с тем сообщается, в чем заключаются теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов в контексте других исследований по данной проблеме.

Основная часть исследовательской работы должна состоять из нескольких структурных этапов или глав, которые в свою очередь делятся на параграфы (разделы, подразделы, пункты, подпункты). Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей работы. Номера разделов обозначаются арабскими цифрами с точкой в конце.

В этапах подробно обосновываются методика и техника исследования, даются описания диагностического и иного инструментария, полученных результатов. Содержание глав основной части должно показать умение исследователя сжато, логично и аргументировано излагать материал, точно соответствовать теме исследовательской работы и полностью ее раскрывать. Название главы (и ее структурных компонентов) должно точно отражать ее содержание. Каждая глава завершается обобщением результатов, соотношением их с целью исследования, одним или несколькими выводами.

Все материалы, не являющиеся насущно важными для понимания решения научной задачи, выносятся в приложения.

Заключение предполагает наличие обобщенной итоговой оценки проделанной работы. При этом важно указать, в чем заключается ее главный смысл, перечислить полученные результаты и дать предложения по их практическому использованию: составление инструкций, методик, диагностик, анкет, учебных материалов, пособий и т. д.

Также заключение содержит выводы из проведенного исследования. В выводах, по существу, повторяется то, что уже было сказано в конце глав, но формулируется сжато и лаконично, без подробных доказательств. Выводы должны быть именно выводами, а не кратким содержанием работы. Выводы располагаются в определенном порядке: от более общих – к частным, их можно пронумеровать:

«На основе полученных данных можно сделать следующие выводы:

- 1
- 2» и т. д.

Здесь же можно наметить основные направления, по которым следовало бы продолжить исследования. Важно, чтобы при этом указывались конкретные пути получения ответа определенный вопрос.

Список использованных источников (обязательно!) составляется в конце исследования и располагается в порядке появления ссылок в тексте работы. Сведения об используемой литературе, включенной в список, даются на языке оригинала.

Приложение (по необходимости).

Приложения являются дополнительным иллюстративным материалом учебного исследования. Оформляются как продолжение работы на следующих ее страницах, располагаются в порядке появления ссылок в тексте. Каждое новое приложение начинается с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «приложение».

Приложение должно иметь название, отражающее содержание работы. Если в работе несколько приложений, то их нумеруют последовательно арабскими цифрами, например, «Приложение 1».

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭТАПОВ, МЕТОДОВ, ФОРМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Организа- ционные формы	Виды деятельности			
Фронталь- ная работа	Представле- ние про- блемной си- туации	«Мозговая атака» по формулирова- нию пробле- мы и причин ее возникно- вения	Выдвижение гипотез по решению воз- никших про- блем	Распределение исследова- тельских зада- ний по груп- пам сотрудни- чества
Самостоя- тельная исследова- тельская деятель- ность по группам	Планирова- ние самосто- ятельных работ в группах	Поиск, сбор и анализ допол- нительной информации	Промежуточ- ные обсужде- ния в группах (на уроках, во внеурочной деятельности)	Проведение наблюдений, эксперимен- тов, обобще- ние результа- тов. Оформле- ние результа- тов
Защита проекта	Презентация полученных результатов	Участие в дискуссии в ходе обсуж- дения резуль- татов проект- ной деятель- ности	Оценка (экс- пертная само- оценка) про- веденной группой и от- дельными участниками работы	Прогнозиро- вание возмож- ного развития ситуации, формулирова- ние новых проблем, вы- явленных в ходе исследо- вания

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТЕЙ ИНДИВИДУАЛЬНОГО И ГРУППОВОГО ПРОЕКТОВ

Проект	
индивидуальный	групповой
Тема проекта выбрана в соответствии с интересами и индивидуальными особенностями структуры личности учащегося	Тема проекта выбирается в соответствии с коллективными интересами
Формируется чувство персональной ответственности «за все», требуется большая самостоятельность, дисциплинированность, организованность, инициатива	Формируется чувство коллективной ответственности
Возможность продвигаться к результату в своем темпе	Согласованность по срокам выполнения отдельных частей проекта
Приобретается опыт работы на всех этапах	Приобретается опыт работы на некоторых этапах
Формируются важнейшие умения и навыки: исследовательские, презентационные, оценочные и др.	Навык в выполнении отдельного вида работы
Формируются навыки индивидуальной работы	Формируются навыки сотрудничества
Уверенность опирается на личное мнение	Мнение каждого участника принимается и поддерживается, учащиеся приобретают уверенность в себе
Возникает феномен индивидуалиста	Возникает феномен группового влияния на личность
Создаются условия для проявления и формирования основных черт творческой личности	Создаются условия для проявления и формирования основных черт творческой личности
Деятельность носит социальную направленность	Деятельность носит социальную направленность
Проект может быть выполнен односторонне и предвзято	Проект может быть выполнен глубоко и разносторонне

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА

Цель	Формирование навыков учебного исследования
Результат	Не всегда известен с самого начала исследования, выдвигается гипотеза о результатах, которая затем подвергается экспериментальной или теоретической проверке
Структура	Данные проекты полностью подчинены единой логике и имеют структуру, приближенную к структуре научного исследования или полностью совпадающую с ней, а именно: <ul style="list-style-type: none"> – аргументация актуальности, принятой для исследования темы; – выделение проблемы и цели исследования; – формулирование гипотезы исследования; – определение методов исследования, источников информации; – обсуждение, анализ и оформление полученных результатов
Форма продукта проектной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – сравнительно-сопоставительный анализ по теме исследования; – анализ данных социологического опроса; – публикация в СМИ; Web-сайт; – атлас, карта
Возможная форма презентации	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация видеofilmа; – иллюстрированное сопоставление фактов, документов, событий, эпох, цивилизаций; – научная конференция и пр.
Оценка	Необходимость внешней оценки: отзыв научного руководителя, других независимых специалистов
Ценность	Развитие навыков научного исследования обучающихся

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Государственное учреждение образования
«Гимназия № 3 г. Бреста»

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ
«ПОЛЕЗНО! ВРЕДНО?»

Выполнила:
ученица 4 «А» класса
Прокопук Анна Игоревна
Руководитель:
Добыш Светлана Юрьевна

Брест 2010

Актуальность проблемы. Известно, что продукты бывают полезные и вкусные; полезные, но невкусные; вкусные, но неполезные. Проведенное исследование (в анкетировании приняло участие 52 учащихся 4-х классов гимназии № 3 г. Бреста) показало, что учащиеся знают полезные и вредные для здоровья человека продукты. Однако выбор школьниками полезных продуктов ограничен. Перечень наиболее полезных продуктов включает: соки (45%), овощи (30 %), фрукты (25%). Вредными продуктами, по мнению учащихся, являются: чипсы (27%), кока-кола (33%), фанта (38%), конфеты «Чупа-чупс» (43%). Затруднения у детей вызвал вопрос: «Какие продукты являются полезными, но невкусными?». На вопрос: «Почему отдельные продукты являются вредными?» большинство опрошенных не ответили (93%). По данным анкетирования, при выборе продуктов в магазине школьники ориентируются на внешний вид товара, упаковку (70%), марку продукции (30%) и т.д. На состав продукта, указанный на этикетке, дети не обращают внимания. В связи с этим актуальным представляется изучение состава продуктов и влияние их составляющих на организм человека.

Цель: выявить полезные и вредные свойства отдельных продуктов питания.

Задачи:

1. Изучить состав наиболее популярных продуктов, которые указали учащиеся в анкетах.
2. Выяснить, что обозначает буква «Е», указанная на этикетке в составе продуктов.
3. Провести эксперимент по выявлению отдельных свойств некоторых продуктов.

Гипотеза исследования: если в составе продукта указаны пищевые добавки с буквой «Е», то продукт может быть небезопасен для организма человека.

Методы исследования: изучение литературы по проблеме, анкетирование учащихся, эксперимент, наблюдение, сравнение, анализ, обобщение полученных результатов.

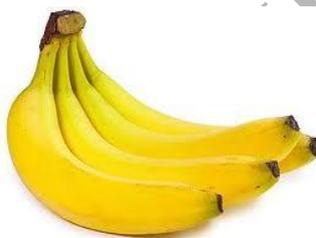
НЕСКОЛЬКО САМЫХ ПОЛЕЗНЫХ ПРОДУКТОВ

Чтобы сберечь здоровье, необходимо употреблять полезные продукты.

Молоко. С возрастом наша потребность в кальции возрастает, поэтому важно включить в ежедневный рацион богатые кальцием продукты. Обезжиренное коровье молоко очень полезно для здоровья. Оно богато кальцием, необходимым для костей и профилактики остеопороза.



Бананы. Всего один желтый плод содержит 467 мг калия, который нужен, чтобы мышцы (особенно сердечная) оставались сильными и здоровыми; вещества, содержащиеся в бананах предотвращают сердечно-сосудистые заболевания, снижают артериальное давление.



Черника. В этом маленьком чуде немного калорий, но масса питательных веществ велика. Черника содержит антиоксиданты (вещества, помогающие предотвратить катаракту, глаукому, язву желудка, сердечно-сосудистые заболевания и др.); помогает уменьшить нарушения деятельности мозга после инсульта.



Чеснок. У этой маленькой «луковицы» есть большие преимущества. Чеснок помогает предотвратить рак, сердечно-сосудистые заболевания; снижает риск инсульта; обладает противовоспалительным действием; уменьшает боль и отеки при артритах; полезен диабетикам.



100% фруктовый сок. Соки насыщают наш организм витаминами и минералами, оказывают благотворное воздействие на наш организм. Например, апельсиновый сок снижает риск развития катаракты, рака. Сок смородины предотвращает развитие болезней десен. Томатный сок содержит в большом количестве антиоксидант.



НЕСКОЛЬКО САМЫХ ВРЕДНЫХ ПРОДУКТОВ

Жевательные конфеты, пастила в яркой упаковке, «мэйбоны», «чупа-чупсы» – это, без сомнения, вредные продукты. Они содержат много сахара, химические добавки, красители, заменители и так далее.



Чипсы (кукурузные, картофельные) – очень вредны для организма. Чипсы – это смесь углеводов и жира, в оболочке красителей и заменителей вкуса. Не менее вредно употребление картофеля-фри.



Сладкие газированные напитки – смесь сахара, химии и газов.



Кока-кола, например, замечательное средство от известковой накипи и ржавчины. Положите в тарелку с Коллой кусочек мяса – и через два дня вы его там не найдете. Лимонная кислота в Коле удалит пятна с фаянса. Чтобы удалить ржавые пятна с хромированного бампера машины, потрите бампер смятым листом алюминиевой фольги, смоченным в Коле. Чтобы удалить коррозию с батарей в автомобиле, полейте батареи банкой Колы, и коррозия исчезнет. Чтобы раскрутить заржавевший болт, смочите тряпку Коллой и обмотайте ею болт на несколько минут. Чтобы очистить одежду от загрязнения, вылейте банку Колы на грудку грязной одежды, добавьте стиральный порошок и постирайте в машине как обычно. Кола поможет избавиться от пятен. Она также очистит стекла в автомобиле от дорожной пыли. Активный ингредиент Колы – фосфорная кислота (рН=2.8). За четыре дня он может растворить ваши ногти. Для перевозки концентрата Колы грузовик должен быть оборудован специальными поддонами, предназначенными для высококоррозионных материалов. Дистрибьюторы Колы уже 20 лет используют ее для очистки моторов своих грузовиков. Единственный безвредный компонент газировок – вода. Мертвая, безжизненная, дистиллированная, чтобы ее естественный вкус не нарушал вкус напитка, чтобы лимонад, производимый в любой точке земного шара, соответствовал строгому стандарту. Подумайте хорошенько прежде, чем отправлять такую жидкость в желудок. Газированные сладкие напитки вредны из-за высокой концентрацией сахара – в эквиваленте четыре-пять чайных ложек, разбавленных в стакане воды. Поэтому не стоит удивляться, что, утоляя жажду такой газировкой, вы через пять минут снова хотите пить. Употребление газированных напитков оказывает отрицательное воздействие на зубы из-за содержания в продукте кислоты. По этим причинам рекомендуется ограничить употребление данного вида напитков до 0,34 мл в день (лучше вообще не употреблять).

Шоколадные батончики. Это гигантское количество калорий в сочетании с химическими добавками, генетически модифицированными продуктами, красителями и ароматизаторами. Огромное количество сахара заставляет вас вновь и вновь есть батончики.



Фруктовые напитки. Фруктовые напитки отличаются широким ассортиментом, экзотическими названиями и яркими этикетками. Некоторые из них содержат только 10 % натурального сока, большое количество сахара.



ИСТОРИЯ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК: С ДРЕВНИХ ВРЕМЕН ДО НАШИХ ДНЕЙ

История пищевых добавок насчитывает не одно тысячелетие. С самых давних времен люди искали способы улучшить вкус пищи, ее запах и цвет, и для этого служили самые разные добавки, включая такие привычные нам вещества, как уксус, сахар, соль, а также некоторые природные красители.

Некоторые добавки имеют очень богатую историю. Так, краситель, кармин (ныне добавка E120) известен со времен библейских легенд. Это была пурпурная краска, получаемая из насекомых. Спустя несколько столетий кармин использовали в Европе, а также в Азии, и, особенно, в Мексике, откуда и происходит лучший вид этой добавки.



ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ E

Пищевые добавки (англ. *food additives*) – это химические или природные вещества, призванные улучшать вкус, цвет, запах и срок хранения продуктов питания. Список ингредиентов «E» введен в 1953 году, когда в Европе было принято не писать на упаковках продуктов питания полные названия пищевых добавок, а ставить код. Список пищевых добавок:

E100–E199 – красители. Они окрашивают бесцветные продукты или скрывают природный оттенок продуктов.

E 200 и далее – консерванты, продлевающие сроки хранения продуктов.

E 300 и далее – антиоксиданты (антиокислители) – предохраняют продукты от окисления на воздухе.

E 400 и далее – стабилизаторы (загустители) – поддерживают нужную консистенцию продукта.

E 500 и далее – эмульгаторы, обеспечивающие однородный вид продукта. E 600 и далее – усилители вкуса и аромата.

E 999 – антифламинги (пеногасители), глазирователи, подсластители и разрыхлители.

ВРЕДНЫ ЛИ ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ?

В последнее время многие люди говорят о вреде пищевых добавок, что не вполне соответствует действительности. Все пищевые добавки, разрабатываемые микробиологами, проходят многочисленные тесты на токсичность и аллергенность. И только в том случае, если пищевые добавки по результатам экспериментов оказываются безвредными, их регистрируют и рекомендуют к широкому применению. В некоторых случаях при злоупотреблении продуктами питания, содержащими пищевые добавки, могут возникать побочные явления. Многие из пищевых добавок имеют природное происхождение и содержатся в натуральных продуктах питания, не подвергавшихся технологической обработке. Например, в список пищевых добавок входят: аскорбиновая кислота E 300 (витамин C, содержится в значительных количествах в продуктах растительного происхождения – листовых овощах, фруктах, ягодах), молочная кислота E 281 (содержится в кисломолочных продуктах, квашеной капусте), пектины E 440 (полисахариды, содержащиеся в избытке во фруктах, ягодах, корнеплодах).



Для большинства людей потребление продуктов питания, в состав которых входят пищевые добавки, не представляет никакой опасности. Лишь немногие ингредиенты Е могут быть потенциально опасными для людей с хроническими заболеваниями.

Мы изучили состав пищевых добавок, указанный на этикетках продуктов наиболее популярных среди учащихся.

Мороженое «Спортивное» Производитель: Винтер

Пищевая и энергетическая ценность в 100 г. продукта: Белки: 3.6 г. Жиры: 21.3 г. Углеводы: 18.5 г.

Энергетическая ценность: 228 ккал.

Добавки: Е 471, Е 412, Е 407, Е 410

Ингредиенты: сахар, ванилин, масло сливочное, вода, молоко цельное сгущенное с сахаром, молоко сухое цельное, молоко сухое обезжиренное, молоко коровье питьевое, масло кокосовое, какао-порошок алколизированный, какао-порошок натуральный, лецитин, сироп крем-брюле, арахис дробленый.

Леденцы Орбит Лесная ягода Производитель: Орбит

Пищевая и энергетическая ценность в 100 г. продукта: Углеводы: 96 г.

Энергетическая ценность: 236 ккал.

Добавки: Е 953, Е 967, Е 163, Е 951, Е950 (краситель и подсластители)

Ингредиенты: яблочная кислота

В ходе исследования выполнены опыты:

«Кока-кола и мясо»

Если оставить кусочек мяса в стакане с Coca-Cola на несколько часов, то мясо почернеет, а если – на сутки и более, от мяса практически ничего не останется!

«Кока-кола и конфеты «Mentos»

Если бросить конфету в бутылку с Coca-Cola, можно увидеть «фонтан», сопровождающийся шипением и появлением обильной пены из пузырьков газа!

«Правда о чипсах»

Если поджечь чипсы (без упаковки), можно почувствовать запах, плавящейся пластмассы!

«Сок - отбеливатель!»

Если пролить немного сока (содержащего много пищевых добавок) на ковер, то после высыхания ковра можно увидеть отбеленное пятно!

«Лимонная кислота – враг накипи»

Если на накипь в чайнике посыпать немного лимонной кислоты и залить ее небольшим количеством воды, а затем потереть, то можно очистить чайник от накипи!

Задумайтесь, как эти продукты влияют на наш организм!

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Государственное учреждение образования
«Гимназия № 3 г. Бреста»

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ
«БАБА ЯГА: КАКАЯ ОНА?»

Выполнила:
ученица 4 «Б» класса
Шумская В.
Руководитель:
Симонюк Е. Н.

Брест 2011

Здравствуйте, уважаемые гости и участники конференции!

Я, ученица 4 «Б» класса гимназии № 3 г. Бреста, Шумская Вероника, приглашаю вас в чудесный мир сказок. Речь сегодня пойдет о самой знаменитой сказочной героине – Бабе Яге.

Я прочитала книгу Кати Матюшкиной «Веники Еловые, Или приключения Вани в лаптях и сарафане». В ней рассказывается о том, как Баба Яга вместе с девочкой, которую она нашла совсем маленькой в капустном поле и вырастила как свою дочку, пытались победить Кошечя Бессмертного. В этой сказке Баба Яга была совсем не страшной, а скорее симпатичной, я сопереживала ей и ждала ее победы. Но, когда мама читала мне и сестре русскую народную сказку «Гуси-лебеди», я поняла, что в этой сказке Баба Яга вредная и злобная старуха, которая приказала гусям похитить ребенка, чтобы его съесть. И мне стало интересно, какая же она – Баба Яга: злая или добрая.

Слайды 1–3 (представлены в презентации)

Слайд 4

Цель исследования: уточнение образа Бабы Яги.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Узнать значение имени Бабы Яги; уточнить, где она живет.
2. Проанализировать поступки, которые совершает Баба Яга в сказках и мультфильмах.
3. Выявить, как относятся взрослые и дети к Бабе Яге.

Слайд 5

Гипотеза: мы предположили, что образ Бабы Яги может быть разным.

Слайд 6–7

Чтобы узнать значение имени Бабы Яги, мы читали энциклопедии, толковые словари.

Баба – первая часть имени показывает, что она старая женщина.

В русском и белорусском языках слова «баба», «бабушка» предназначены для обозначения старших людей.

В «Современном толковом словаре русского языка» Т.Ф.Ефремовой указано, что «ЯГА» это – шуба мехом наружу.

Также возможно, что слово «яга» произошло от древнего русского слова «ягать», что означает «ругаться», «кричать».

Получается, что, возможно, Баба Яга – это пожилая женщина, которая носит шубу мехом наружу и ругается, кричит.

Слайд 8

Чтобы узнать, как выглядит Баба Яга и какие поступки она совершала, я прочитала русские и белорусские народные сказки, авторские сказки, просмотрела фильмы и мультфильмы с участием Бабы Яги.

Во всех сказках Баба Яга выглядит одинаково. Это всегда старуха с костяной ногой. В некоторых сказках она безобразная: например, в сказке «Финист-Ясный сокол» описана так: «...баба-яга — костяная нога, ноги из угла в угол, губы на грядке, а нос к потолку прирос...»

Слайд 9

Для того, чтобы попасть к Бабе Яге, приходится идти долго, преодолевая разные препятствия. Дом у Бабы Яги – это избушка на курьих ножках.

«...и привела его тропинка в дремучий лес. Пусто кругом, не видать души человеческой. Только стоит избушка одна-одинешенька, на курьей ножке, об одном окошке, со крутым крыльцом» («Сказка про Василису Премудрую»).

Слайд 10

Передвигается Баба-Яга в ступе, погоняя ее пестом, замечая следы помелом. *«Вдруг слышит Василиса – земля дрожит, ходуном ходит. Это Баба Яга в ступе летит, пестом погоняет, помелом след замечает»* – так описано явление Бабы Яги в сказке «Василиса Прекрасная».

Слайд 11

Прочитав сказки, просмотрев фильмы с участием Бабы Яги, я проанализировала ее поступки.

Кто же встречается в сказках с Бабой Ягой? По какой причине герой сказки попадает в такое неприятное место?

В сказках Баба Яга часто забирает детей. Их похищает сама Баба Яга или по ее приказу крадут детей гуси, а бывает, их заманивают туда помощники Бабы Яги.

Слайд 12

В этих сказках и фильмах Баба Яга стремится погубить героев, которые попали к ней.

Слайд 13

А о том, что она не всегда злючка, она и сама иногда вспоминает.

Кто же, кроме Бабы Яги, может помочь добрым молодцам спасти своих красавиц? Во многих произведениях Баба Яга дарит героям волшебные предметы, дает советы, подсказывает, к кому обратиться за помощью.

Слайд 14

В этих сказках и фильмах Баба Яга совершает добрые поступки, так как помогает героям.

Слайд 15

Сейчас есть целая серия компьютерных игр «Баба Яга учится...», которая помогает малышам 5–7 лет научиться читать и считать, изучать иностранные языки, а помощница малышей в этих играх – милая Баба Яга.

Слайд 16

Значит, Бабу Ягу нельзя считать только злобной и сварливой колдуньей. Она может быть и доброй, и злой. Наша гипотеза подтвердилась.

Слайд 17-18

Мы изучали отношение взрослых и детей к образу Бабы Яги. Нам стало любопытно: что думают ученики и учителя об этой героине? Для этого мы составили анкету и опросили школьников и учителей.

На вопрос «Кто такая Баба Яга?» мы получили следующие ответы:

54 ученика считают Бабу Ягу злой волшебницей, колдуньей, а 25 учителей считают, что она – добрая волшебница. Учащиеся считают Бабу Ягу злой и жестокой, а взрослые – доброй и мудрой.

У меня возник вопрос: «Почему взрослые Ягу считают доброй и мудрой, а дети злой и жестокой?»

Мы уточнили мнение детей и взрослых. Получили такие ответы: взрослые утверждают, что Баба Яга помогает добрым молодцам спасти своих красавиц, а школьники боятся Бабу Ягу, потому что она ворует детей и не прочь кого-нибудь поджарить. Поэтому отношение к Бабе Яге у детей и взрослых разное.

Слайд 19–28

На уроках трудового обучения и изобразительного искусства Елена Николаевна предложила нам изобразить Бабу Ягу. Вот какая она у нас получилась.

Слайды 29–34

Так какая же Баба Яга? Уважаемые гости и участники конференции! Какие качества подходят этим Ежкам? Определите для себя, какая же она – Баба Яга.

Веселая – коварная

Заботливая – ленивая

Добрая – деловая

Наивная – подлая

Добрая – жестокая

Может, и у вас она получилась разная?

Слайд 35

Благодаря исследованию я узнала много нового и интересного. У меня возникло желание узнать больше о Бабе Яге.

– Откуда возник образ Бабы Яги?

– Почему она летает на метле или в ступе?

– Почему живет в избушке на курьих ножках?

– Почему Бабой Ягой запугивают детей?

– Почему она домовенка Кузю заворачивала в тесто?

Я уверена, что найду ответы на свои вопросы.

Завершить свое выступление мне хотелось бы стихотворением Георгия Ладонщикова «В старой сказке»:

Стонет от ветра глухая тайга,

Плачет-печалится Баба-Яга,

Хотя для печали причин вроде нет:

Живет она целую тысячу лет.

Избушка ее и тепла, и светла,

Ступа исправна, в порядке метла,

Хранятся в запасе коварство и зло.

Что ж на душе у нее тяжело?

Может быть зло, ей творить надоело,

Хочет хоть раз сделать доброе дело?

Может, ей хочется выйти из сказки,

Узнать теплоту человеческой ласки?

Спасибо за внимание!

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

ПАМЯТКА УЧИТЕЛЮ – КОНСУЛЬТАНТУ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ УЧАЩЕГОСЯ

Уважаемые педагоги – руководители научно-исследовательской работы учащегося! Данная памятка поможет Вам при определении критериев оценки научно-исследовательской работы.

Основные критерии рецензии НИР ученика

Формулировка темы:

- недостаточно грамотна;
- отвечает требованиям реферативной работы;
- соответствует требованиям исследовательской работы.

Актуальность:

- не отвечает требованиям времени;
- не совсем отвечает требованиям времени, некоторые положения устарели;
- проблема актуальна в современных условиях, ее рассмотрение имеет определенный научный интерес в исследовательских кругах.

Цель и задачи:

- не соответствуют заявленной теме исследования;
- соответствуют теме исследования, но полностью ее не раскрывают, некоторые задачи определены поверхностно и формально;
- адекватны теме исследования, сформулированы грамотно и неформально.

Глубина и качество изученной специальной литературы:

- учащимся изучено недостаточное количество литературы по данной проблеме, использовано большое количество источников Интернет, что не дает возможности качественно проанализировать тему исследования, определяет формальный подход автора к изучению литературы по проблеме;
- автором изучены основные источники литературы по проблеме, дан краткий их анализ, однако отсутствует сравнительный анализ литературных источников по данной проблеме;
- автором проанализировано достаточное количество литературных источников по изучаемой проблеме, дан их сравнительный анализ, определены литературные источники и авторы, наиболее приблизившиеся к пониманию и анализу данной проблемы с позиций автора.

Теоретические выводы:

- в работе учащегося отсутствуют теоретические выводы по изученной проблеме, характер размышлений поверхностный;
- в работе учащегося есть теоретическое обоснование, но все возможные выводы не сделаны;

– все теоретические положения и выводы автора обоснованы, логичны и соответствуют ходу теоретических размышлений в рамках изучаемой проблемы.

Качество экспериментальной части

– экспериментальная часть в исследовании ученика не представлена, даны описания исследований по данной проблеме из теоретической литературы, что свидетельствует о формальном подходе автора к своему исследованию;

– экспериментальная часть представлена, но ее описание не соответствует тем выводам, которые представлены в исследовании и представляют собой поверхностную констатацию фактов по теме исследования;

– экспериментальная часть имеет определенный научный интерес, так как подтверждает теоретические положения автора исследования, имеет неформальный характер, отражает результаты многократных учебных экспериментов, проведенных автором;

Структура НИРУ (количество глав, параграфов, наличие экспериментальной части, приложений):

– не соответствует логике, отсутствуют такие главы, как ..., в работе нет выводов, отсутствуют материалы собственных экспериментальных исследований автора;

– соответствует логике, однако некоторые главы рассмотрены поверхностно, нет анализа литературы, использованной автором в работе;

– соответствует логике, максимально обеспечивает ее развитие, каждое последующее положение, рассматриваемое автором, логично вытекает из предыдущего. Список литературы составлен согласно требованиям к написанию НИРУ.

Приложения:

– в работе отсутствуют приложения, которые автор приводит в качестве подтверждения своего исследования;

– представлены приложения, содержание которых мало соответствует теме исследования, их описательная часть практически отсутствует;

– приложения, представленные автором, ярко иллюстрируют теоретические материалы исследования, логично отражают практическую работу автора по изученной проблеме.

Стиль:

– не соответствует нормам научной прозы, допущены ошибки в терминологии по изученной проблеме;

– соответствует нормам научной прозы и заслуживает высокой оценки, терминология изученной темы представлена в полной мере.

Качество оформления учебного исследования:

– не соответствует требованиям, ошибки в оформлении допущены по всей структуре работы;

– не в полной мере соответствует требованиям, ошибки в оформлении допущены по всей структуре, в работе отсутствует полный список литературы по материалам исследования;

– в полной мере соответствует требованиям, в работе представлен полный список литературы по материалам исследования, практическая часть исследования описана полностью.

Предложения по совершенствованию НИРУ:

– необходимо обратить внимание на ...

– желательно ...

– с целью повышения качества теоретической части исследования рекомендовано ...

– было бы уместно ...

– обязательно нужно ...

Другие замечания по НИРУ: _____

На основании анализа НИРУ можно сделать следующие выводы и оценить работу как _____

Рецензент _____

Репозиторий БРГУ

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
1. Сопровождение учебно-исследовательской деятельности младших школьников как педагогическая проблема	5
2. Учебно-исследовательская деятельность учащихся: основные характеристики	12
3. Типология учебных исследований	27
4. Этапы учебного исследования	29
5. Исследовательские проекты учащихся младшего школьного возраста	43
6. Словарь терминов	51
Литература	54
Приложения	56