

Ибрагимова Лилия Ахматьяновна

доктор педагогических наук,
профессор кафедры педагогики и педагогического
и социального образования
Нижегородского государственного университета

Ганиева Эльмира Альфировна

аспирант кафедры педагогики и педагогического
и социального образования
Нижегородского государственного университета

**ЛОГИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧАЩИМИСЯ
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
УЧРЕЖДЕНИИ**

Аннотация:

В статье раскрывается понятие логики организации и проведения проектно-исследовательской деятельности, описывается алгоритм работы по данному направлению с учащимися в общеобразовательном учреждении. Обосновываются этапы проектно-исследовательской деятельности. Подчеркивается, что успех данного вида деятельности зависит от правильного выбора темы и проблемы, а также их актуальности. Анализируются процессы постановки цели и задач исследования, выбора методов исследования, оформления проделанной работы.

Ключевые слова:

проектно-исследовательская деятельность, логика проектно-исследовательской деятельности, проблема и тема исследования, актуальность и практическая значимость проектно-исследовательской деятельности, источники информации, цель и задачи проектно-исследовательской деятельности, гипотеза.

Ibragimova Lilia Akhmatyanovna

D.Phil. in Education Science,
Professor, Education Science, Social
and Teachers' Training Department,
Nizhnevartovsk State University

Ganieva Elmira Alfirovna

PhD student, Education Science,
Social and Teachers' Training Department,
Nizhnevartovsk State University

**THE LOGIC OF ORGANIZATION
AND CARRYING OUT OF
RESEARCH PROJECTS
WITH STUDENTS AT EDUCATIONAL
INSTITUTIONS**

Summary:

The article deals with the logic of designing and carrying out of research projects with students in the educational institution. The stages of the research project are justified. The success of this type of activity depends on the correct choice of a topic and the possibility to prove it. The authors analyse the process of how to set goals and objectives, what methods to use. The logic of research projects also includes a process of designing of the work done.

Keywords:

research project, logic of research project, problem and subject of research project, relevance and practical value of research project, information sources, purpose and objectives of research project, hypothesis.

Сегодня перед современной системой образования выдвинут очень серьезный социальный заказ. Отличительной чертой стандартов нового поколения является ориентация не только на достижение предметных образовательных ресурсов, но и на формирование личности обучающихся – личности, владеющей компетенциями, обеспечивающими успешность на всех этапах дальнейшего образования. Одним из эффективных механизмов, способствующих максимальному развитию личности обучающихся, а значит, и реализации воспитательной составляющей ФГОС, положений национальной образовательной инициативы «Наша новая школа», особенно таких разделов, как «Развитие системы поддержки талантливых детей», «Совершенствование профессионального мастерства педагогических работников», «Сохранение и укрепление здоровья обучающихся» [1, с. 41], является технология проектно-исследовательской деятельности.

«Проект», «исследование» – термины, которые часто встречаются в образовательном процессе. В научно-методических изданиях можно найти определения данных терминов. Так, проект – это самостоятельная практико-ориентированная работа интегративного характера, в которой обучающиеся решают не только конкретные учебные, но исследовательские, культурные, социальные или прикладные задачи, наполненные конкретным образовательным содержанием и практическим смыслом для обучающегося [2, с. 9]. В свою очередь, исследование – процесс и результат научной деятельности, направленный на получение общественно значимых новых знаний [3, с. 222]. Авторы учебно-методического пособия «Основы исследовательской деятельности», размышляя над определением этих терминов, делают такой вывод: «Проектная деятельность в школе должна рассматриваться как деятельность, сходная с исследовательской и направленная

не только на установление истины, но и на создание конечного продукта, представления о котором выработаны заранее» [4, с. 11].

Проектно-исследовательская деятельность обучающихся является результативным способом достижения одной из важнейших целей образования – научить детей самостоятельно мыслить, ставить перед собой и решать проблемы, привлекая знания из разных областей, уметь прогнозировать вариативность своих результатов. Приобщение детей к проектно-исследовательской деятельности позволяет наиболее полно определять и развивать их интеллектуальные и творческие способности.

В соответствии с ФГОС основного общего образования организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся является средством повышения мотивации и эффективности учебной деятельности. Как же правильно построить проектно-исследовательскую деятельность, чтобы добиться эффективности?

Эффективность проектно-исследовательской деятельности определяется последовательностью этапов, которые приведут к истинным результатам. В данном случае уместно говорить о логике. Определения данного понятия представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Определения понятия «логика»

Определение понятия «логика»	Источник
Ход рассуждений и умозаключений	Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка [5]
Совокупность наук о законах и формах мышления, о математико-логических законах исчисления (формализованных символических языков), о наиболее общих (дидактических) законах мышления	Педагогика: большая современная энциклопедия [6]

Разработка логики проектно-исследовательской деятельности – очень сложный процесс, он предшествует и сопутствует всему процессу этой деятельности. Изначально необходимо объяснить учащимся, что проведение проектно-исследовательской деятельности – трудоемкий, серьезный, требующий больших усилий и знаний процесс. В проектно-исследовательской деятельности обязательно должно быть исследование. Основную работу по конструированию логики исследования необходимо проделать в начале работы, опираясь на принцип моделирования конечного результата.

Профессор В.И. Загвязинский выделил три этапа конструирования логики проведения исследования, что отражено в таблице 2.

Таблица 2 – Логика проведения исследования

№	Этап	Содержание
1	Постановочный	Выбор темы, определение задач, разработка гипотезы. Осуществляется по общей для всех исследований логической схеме: проблема – тема – объект – предмет – цель – гипотеза – задачи исследования
2	Исследовательский	Вариативность: отбор методов – проверка гипотезы – конструирование предварительных выводов – их опробование и уточнение – построение заключительного вывода
3	Заключительный	Апробация: обсуждение выводов, их представление общественности. Оформление работы: отчеты, доклады, книги. Внедрение результатов в практику

Рассмотрим каждый из вышеуказанных этапов подробнее. Проектно-исследовательская работа должна иметь целенаправленный характер и определенную систему. Все должно начинаться с выбора объективной области исследования – сферы, в которой накопились важные, требующие решения проблемы. Педагогу-наставнику необходимо обсудить темы, которые предлагают учащиеся, а также предложить малоизученные темы. Здесь надо учитывать такие характеристики, как значимость темы, интерес исследователя, новизну и перспективность, наличие нерешенных проблем. Что же такое проблема? Обратимся к таблице 3.

Таблица 3 – Определения понятия «проблема»

Определение понятия «проблема»	Источник
Сложный вопрос, задача, требующая разрешения, исследования	Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка
Нерешенная задача или вопросы, подготовленные к разрешению	Философский энциклопедический словарь [7]

Правильная постановка проблемы – залог успеха научного поиска. На этом моменте необходимо не раз делать акцент, чтобы учащиеся усвоили важность данного процесса. Ведь найти и сформулировать проблему бывает важнее и труднее, чем ее решить. Проблема возникает тогда, когда есть необходимость, потребность в чем-либо. Постановка проблемы тесно связана с темой исследования. По идее, сама тема должна содержать проблему. То есть тема – это рамка, в которой должна рассматриваться проблема. Выбор темы имеет свои требования, они отражены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Требования к выбору темы

Метод «мозгового штурма» является одним из эффективных методов, который используется в процессе выбора темы исследования. Его применение предполагает выполнение последовательных шагов, отраженных в таблице 4.

Таблица 4 – Последовательность метода «мозгового штурма»

№	Шаг	Содержание
1	Подготовка к решению проблемы	информирование членов группы о теме обсуждения; подготовка вспомогательных средств, необходимых для записи идей и их визуального изображения
2	Свободное высказывание идей	ознакомление с правилами участия в дискуссии; устное сообщение и визуальный показ решения одной из проблем; поиск такого определения проблемы, которое признается всеми членами группы; активизация работы в группе, если творческая напряженность снизится
3	Развитие идей	приведение примеров, поиск комбинаций; представление полного списка идей, появившихся на этапе их высказывания
4	Критика идей	включение в список идей, поступивших после коллективной работы; квалификация идей; обеспечение обсуждения, критики и качественной оценки каждой идеи; информирование о проблемах, которые остались открытыми

Так, тема выбрана. Надо доказать ее актуальность. Обоснование актуальности – указание на необходимость, значимость, современность и востребованность изучения. Перед учащимися надо поставить вопрос: «Если выбрать эту тему, то будет ли она интересной и значимой?» Необходимо познакомить юных исследователей с алгоритмом обоснования актуальности выбранной темы, разработанным профессором В.В. Краевским (алгоритм отражен на рисунке 2).

Необходимо уделить внимание практической значимости, которая может заключаться в возможности решения проблем на основе той или иной практической задачи; проведения дальнейших научных исследований; использования полученных данных в практической деятельности.

Важный шаг – это определение объекта и предмета исследования. И с этим шагом порой бывает трудно справиться учащимся, поэтому педагог-наставник должен помочь юным исследователям. Чтoбы определить объект исследования, надо ответить на вопрос: «Что изучается, что рассматривается?» В учебно-методическом пособии «Основы исследовательской деятельности» составители дают такое определение этому словосочетанию: «Объект исследования – это определенная совокупность свойств и отношений, которая существует независимо от познающего, но отражается им, служит конкретным полем поиска. Объект – это то, на что направлено исследование, это та область, в рамках которой находится явление (процесс), которое будет изучаться» [8, с. 21].

Определить значимость выделенной проблемы и необходимость ее разрешения

Показать степень изученности проблемы в теории и практике и указать на недостаточно изученные аспекты

На этой основе сформировать противоречие

На основе выделенного противоречия сформировать проблему исследования

Рисунок 2 – Алгоритм обоснования актуальности темы

Понятие предмета исследования конкретно по своему содержанию. Объект и предмет исследования соотносятся как общее и часть. Предмет исследования – определенный аспект изучения объекта, конкретная часть объекта, его сторона, процесс, в нем происходящий. Установление границ поиска означает определение предмета исследования. В предмет включаются те элементы, которые подлежат изучению.

В постановочном этапе идет формулировка цели, задачи и гипотезы. Определение данных понятий в разных источниках представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Определения понятий «цель», «задача», «гипотеза»

Понятие	Определение понятия	Источник
Цель	Осознанный образ предвосхищаемого полезного результата, на достижение которого направлено действие человека	Педагогика: большая современная энциклопедия
	Предмет стремления, то, что надо, желательно осуществить	Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка
Задача	Цель, поставленная в конкретных условиях, требующая применения известного или изобретения нового способа для ее решения	Педагогика: большая современная энциклопедия
	То, что требует исполнения, разрешения	Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка
Гипотеза	Компонент процесса мышления, направляющий поиск решения задачи посредством предположительного дополнения субъективно недостающей информации, без которой результат решения не может быть получен	Педагогика: большая современная энциклопедия
	Предположение, требующее подтверждения	Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского язык

В свою очередь, исследовательская цель – это сформулированный в общем виде желаемый результат, образ результата, который будет получен в ходе исследования. Цель должна формулироваться коротко и предельно точно, в смысловом отношении выражая то основное, что намеревается сделать исследователь. Формулировка цели обычно начинается с части речи – глагола (например «построить, проверить, создать, изучить» и т. д.).

Важным и необходимым этапом исследования является конкретизация общей цели в системе исследовательских задач. Задача исследования представляет собой «маршрут» для достижения цели. Количество задач для решения цели не должно превышать 5–6. Профессор В.И. Загвязинский выделил три основные группы задач, которые представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Группы основных задач исследования

№	Группа	Содержание
1	Историко-диагностическая	Связана с изучением истории и современного состояния проблемы, определением или уточнением понятий, общенаучных оснований исследования
2	Теоретико-моделирующая	Связана с раскрытием структуры, сущности изучаемого явления, процесса, факторов его преобразования, модели структуры и функций изучаемого и способов его преобразования
3	Практически-преобразовательная	Связана с разработкой и использованием конкретных методов, приемов, предполагаемого преобразования действительности и с разработкой практических рекомендаций

В форме гипотезы проявляется реальное движение познания к новым, более глубоким обобщениям. С этим понятием учащиеся могут столкнуться впервые. Конечно, на уроках геометрии звучит этот термин, но данный предмет вводится в программу только с седьмого класса, поэтому юные исследователи могут и не знать его значения. Это тоже надо учитывать.

В учебно-методическом пособии «Основы исследовательской деятельности» составители представляют виды гипотезы и требования, которые отражены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды гипотез и требования к ним

Виды гипотез	Требования к гипотезе
описательная (предполагающая существование какого-либо явления); объяснительная (вскрывающая причины существования этого явления); описательно-объяснительная, то есть смешанная	должна содержать предположение; должна соответствовать фактам, быть проверяемой; должна быть логически непротиворечивой; должна быть реально опровергаемой или доказуемой; должна быть логически простой; должна содержать проблему

Формулировка гипотезы завершена. Далее надо приступать к обзору информационных источников в области проектно-исследовательской деятельности, виды которых представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Виды источников информации

№	Вид	Примеры
1	Книжные издания или традиционные носители информации	справочные издания – энциклопедии, справочники, словари; научно-познавательные издания; периодические издания – журналы, газеты, бюллетени
2	Аудиовизуальные издания или нетрадиционные носители информации	диски; аудионосители; мультимедийные программы; кинофильмы (художественные, научно-популярные)
3	Компьютерные сети	интернет-ресурсы
4	Человек – источник информации	специалисты, профессионально занимающиеся данной темой; неспециалисты, которым просто интересна заявленная тема исследования
5	Реальные объекты действительности	предметы, так или иначе соприкасающиеся с темой исследования

Как же искать нужную информацию? Для этого нужно помочь учащимся разработать план-схему действий (рисунок 3).

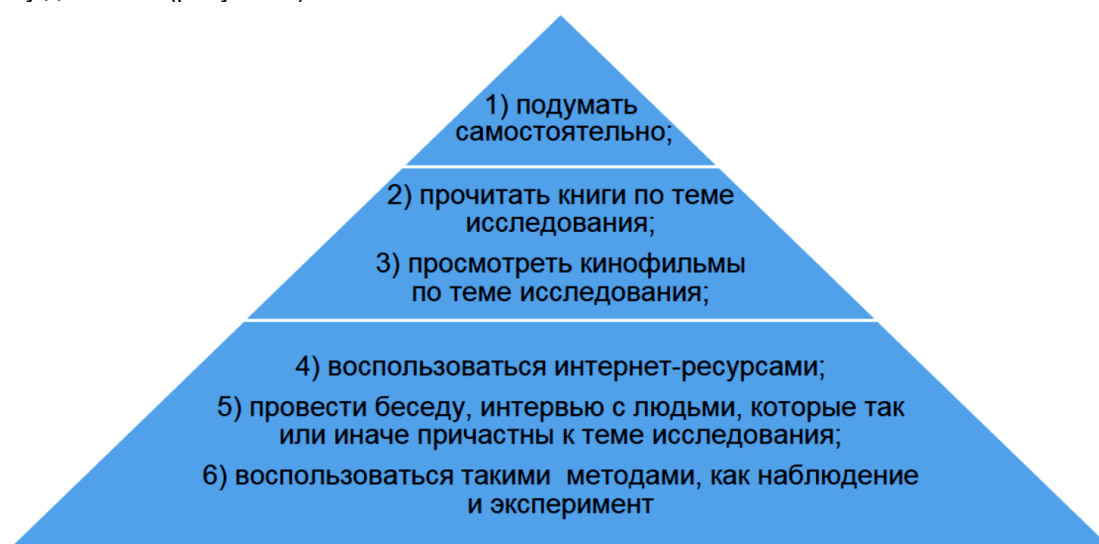


Рисунок 3 – План-схема поиска информации

Первый пункт плана-схемы действий – начать с себя и задать вопрос: «Что знаю, могу высказать по этому вопросу, а что предстоит узнать?»

Второй пункт – чтение книг по теме исследования. Обязательно надо воспользоваться фондами общедоступных библиотек. Библиотекари помогут в выборе книг и подскажут, как пользо-

ваться библиотечными каталогами, которые являются большим подспорьем для проектно-исследовательской работы. Все книжные издания, перечисленные в таблице 8, помогут в выборе и подготовке информации по теме исследования. В данном пункте надо составлять библиографический список литературы с указанием страниц, где есть ответы на вопросы проводимого исследования.

Третий пункт – это знакомство с фильмами разных жанров (художественные, научные, научно-познавательные), содержащими информацию по теме исследования.

Сегодня компьютер – настоящий помощник для исследователя. Четвертый пункт плана-схемы действий посвящен именно компьютерным технологиям. Интернет-ресурсы содержат большое количество информации на совершенно разные темы. В списке литературы также надо будет указать ссылки на электронные ресурсы.

Следующий пункт – провести беседу или интервью («человек – источник информации»). Преподавателю необходимо разработать памятку для учащихся по технологии проведения беседы и интервью. Каждый из методов имеет свои специфические особенности. Нужно определить круг лиц, с которыми можно провести интервью или беседу по теме проектно-исследовательской работы. Можно поговорить со специалистами или неспециалистами. Специалист – это работник в области определенной специальности. Неспециалисты – обычные люди: вполне возможно, что кто-то из них обладает важной информацией по теме исследования.

Последний пункт – провести наблюдение или эксперимент. Это очень интересные способы получения новых знаний, обладающие определенной технологией проведения. Прежде чем приступить к данному пункту, надо изучить этапы проведения наблюдения и эксперимента, узнать, как фиксировать и представлять полученную информацию. Выбор методов и методик проведения исследования определяется характером объекта изучения, предметом, целью и задачами исследования.

Ученый П.И. Пидкасистый охарактеризовал термин «методы исследования» как способ решения научно-исследовательских задач [9, с. 30]. Традиционно методы исследования делятся на две группы (таблица 9).

Таблица 9 – Методы исследования и их виды

Методы исследования			
Сбор информации		Обработка информации	
Теоретические методы	Практические (эмпирические) методы	Количественные методы	Качественные методы
применяются при изучении письменных источников и литературы по теме	связаны с действиями исследователя, направленными на проведение практики	математические, статистические	содержательные

Разработка методики проведения исследования, создание экспериментальной установки проводятся следующим образом: продумываются и принимаются решения о том, какие методы для сбора информации и получения экспериментальных данных будут использованы исследователем. На данном этапе необходимо осуществлять планирование работы. В ходе теоретических исследований осуществляется анализ литературы: насколько изучена тема, что неизвестно, какие сведения имеются в наличии. Все издания на традиционных или нетрадиционных носителях должны быть включены в список литературы.

При проведении эмпирического исследования организуется наблюдение за объектами, процессами или явлениями, ставятся опыты на специально созданных для этого экспериментальных установках. Необходимо фиксировать полученные данные, создать словарь терминов, необходимых для описания хода и результатов исследования. Далее должен проводиться статистический анализ, на основе которого обнаруживаются явления, характерные черты, признаки; производится их разделение и классификация (факторный анализ); устанавливаются взаимосвязи и зависимости между выделенными параметрами. Затем осуществляются вербальное описание полученного после статистической обработки материала; интерпретация (объяснение) результатов. На этой основе формируются выводы.

Важно уметь правильно оформлять результаты исследования. Об этом должен рассказать педагог-наставник, возможно в качестве примера показав проектно-исследовательские работы, созданные ранее и занявшие призовые места на ученических конференциях разного уровня: окружного, районного, городского, поселкового, школьного.

Оформление результатов начинается с компоновки подготовленных текстов по главам в соответствии со структурой работы. Обязательно следует внимательно прочитать и отредактировать работу: проверить правильность написания слов, соответствие содержанию. К каждой главе должен быть сделан вывод, а потом уже дано заключение по всей работе. Только после этого приступают к написанию введения к работе. И в последнюю очередь прилагается список литературы.

Подводя итог, заключим, что логика организации и проведения проектно-исследовательской деятельности – серьезный процесс, представляющий собой многоуровневые этапы, необходимые для достижения цели. Ценность проектно-исследовательской деятельности заключается в том, что научные проблемы решаются учащимися совместно с педагогами, которые являются наставниками в проведении такой объемной работы. Поиски истины, доказательства, споры вызывают чувство причастности к науке, творчеству, что помогает личному усвоению общечеловеческих достижений в сопоставлении со своими достижениями.

Ссылки:

1. Шван Г.В. Проектно-исследовательская деятельность – ресурс развития учреждения ДО // Дополнительное образование и воспитание. 2015. № 8. С. 41–43.
2. Основы исследовательской деятельности : учеб.-метод. пособие / авт.-сост. Е.А. Бауэр, Г.Г. Зайдуллина, О.И. Истрофилова, Г.Г. Кругликова, С.К. Овсянникова, Е.В. Хвостова. Нижневартовск, 2012. 59 с.
3. Педагогика: большая современная энциклопедия / сост. Е.С. Рапацевич. Минск, 2005.
4. Основы исследовательской деятельности. С. 11.
5. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений. 4-е изд., доп. М., 1999. 944 с.
6. Педагогика: большая современная энциклопедия.
7. Философский энциклопедический словарь / ред.-сост. Е.Ф. Губский, Г.В. Коралева, В.А. Лутченко. М., 1999. 576 с.
8. Основы исследовательской деятельности. С. 21.
9. Там же. С. 30.

References:

1. Schwan, GV 2015, 'Design and research activity - resource development agencies', *Additional education and training*, no. 8, pp. 41-43.
2. Bauer, EA, Zaydullina, GG, Istrofilova, OI, Kruglikova, GG, Ovsyannikova, SK, Khvostova, EV (comp.) 2012, *Basics of research: manual*, Nizhnevartovsk, 59 p.
3. Rapatsevich, ES (ed.) 2005, *Education: Most modern encyclopedia*, Minsk.
4. Bauer, EA, Zaydullina, GG, Istrofilova, OI, Kruglikova, GG, Ovsyannikova, SK, Khvostova, EV (comp.) 2012, *Basics of research: manual*, Nizhnevartovsk, p. 11.
5. Ozhegov, SI & Shvedova, NY 1999, *Dictionary of Russian language 80 000 words and idiomatic expressions*, 4th ed., Moscow, p. 944.
6. Rapatsevich, ES (ed.) 2005, *Education: Most modern encyclopedia*, Minsk.
7. Gubsky, EF, Korableva, GV & Lutchenko, VA 1999, *Philosophical Encyclopedic Dictionary*, Moscow, p. 576.
8. Bauer, EA, Zaydullina, GG, Istrofilova, OI, Kruglikova, GG, Ovsyannikova, SK, Khvostova, EV (comp.) 2012, *Basics of research: manual*, Nizhnevartovsk, p. 21.
9. Bauer, EA, Zaydullina, GG, Istrofilova, OI, Kruglikova, GG, Ovsyannikova, SK, Khvostova, EV (comp.) 2012, *Basics of research: manual*, Nizhnevartovsk, p. 30.