Методический семинар «Исследовательская деятельность учащихся: специфика, методика организации, выполнение»

План проведения обучающего семинара

1. Организация работы с педагогами-участниками семинара.
2. Теоретическая часть семинара.
3. Практическая – творческая работа педагогов.
4. Пожелания педагогам.
5. Выработка решений, подведение итогов методического семинара.
6. Заключение.

Цель обучающего семинара: Создать условия для освоения педагогами общей методологии проектирования, организации и проведения исследовательских работ в разных областях знаний.

Задачи:

1. Определить роль и место исследовательской деятельности в организации образовательного процесса;
2. Изучить на теоретическом уровне концептуальные основы организации исследовательской работы с учащимися;
3. Ознакомить с перечнем возможных тем для организации исследовательской работы;
4. Освоить алгоритм осуществления руководства исследовательским проектом;
5. Изучить правила оформления исследовательской работы и критерии ее оценивания;
6. Ознакомить с формами защиты исследовательских работ и требованиями к их организации;
7. Изучить основные подходы к написанию тезисов.

Теоретическая часть семинара

Формирование исследовательской позиции учащихся – задача нелегкая. Ребят к поисковой деятельности необходимо подготавливать годами, всегда помня, что в стенах школы «не мыслям надобно учить, а учить мыслить». Практика показывает, что использование элементов проблемных, поисковых, исследовательских, эвристических методов обучения делает процесс обучения более продуктивным. Развитие исследовательских умений и навыков учащихся помогает достичь определенных целей: поднять интерес учащихся к учебе, мотивировать их на достижение более высоких результатов.

Молодой человек, у которого будут сформированы элементарные черты исследователя, быстрее и шире разовьет их в вузе. Если же по окончании школы он пойдет на производство, в сферу услуг и т. д., имея общие представления о постановке и методах решения проблем, он будет трудиться более эффективно, принесет больше пользы обществу.

Поэтому на современном этапе развития школы сущность этого метода, его функции и границы применения могут быть определены более точно. Исследовательский метод выполняет весьма важные функции. Он призван, во-первых, обеспечить овладение методами научного познания в процессе поиска этих методов и применения их. Во-вторых, он формирует черты творческой личности. И в-третьих, является условием формирования интереса, потребности в такого рода деятельности, ибо вне деятельности мотивы, проявляющиеся в интересе и потребности, не возникают. Одной деятельности для этого недостаточно, но без нее данная цель недостижима. В-четвертых, исследовательский метод дает полноценные, хорошо осознанные, оперативно и гибко используемые знания. Учитывая эти функции, сущность исследовательского метода следует определить как способ организации поисковой, творческой деятельности учащихся по решению новых для них проблем. Учащиеся решают проблемы, уже решенные обществом, наукой и новые только для школьников. В этом заключается большая обучающая сила таких проблем. Учитель предъявляет ту или иную проблему для самостоятельного исследования, знает ее результат, ход решения и те черты творческой деятельности, которые требуется проявить в ходе решения. Тем самым построение системы таких проблем позволяет предусматривать деятельность учащихся, постепенно приводящую к формированию необходимых черт творческой деятельности

Процесс обучения представляет собой взаимосвязанную деятельность преподавателя и учащегося. Метод обучения естественно следует рассматривать как способ, с помощью которого осуществляется эта взаимосвязанная деятельность.

Известно, что для развития ученика его необходимо включить в самостоятельную деятельность по решению проблем. Именно эту задачу и призваны решать эвристические методы обучения. Следовательно, эвристические методы – это методы развивающего обучения. Ведущая деятельность учащегося в условиях такого метода должна носить поисковый характер. Объем и способность самостоятельной поисковой деятельности учащегося могут изменяться в широких пределах, в связи с чем эвристические методы делятся на:

1. проблемное изложение;
2. частично-поисковые методы;
3. исследовательские методы.

В методе проблемного изложения самостоятельная поисковая деятельность учащегося, по существу, отсутствует, хотя его можно отнести к эвристическим, так как его применение приводит к тому, что вместо заучивания трудного материала ребята участвуют в процессе познания, проникая во все более сложные явления и постигая их взаимосвязи.

Центральное место в проблемном обучении занимает исследовательский метод. Этот метод предполагает построение процесса обучения наподобие процесса научного исследования, осуществление основных этапов исследовательского процесса, разумеется, в упрощенной, доступной учащимся форме: выявление неизвестных (неясных) фактов, подлежащих исследованию (ядро проблемы); уточнение и формулировка проблемы; выдвижение гипотез; составление плана исследования; осуществление исследовательского плана, исследование неизвестных фактов и их связей с другими, проверка выдвинутых гипотез; формулировка результата; оценка значимости полученного нового знания, возможностей его применения.

Важная особенность исследовательского метода состоит в том, что в процессе решения одних проблем постоянно возникают новые.

Исследовательский метод в обучении лишь в какой-то мере имитирует процесс научного исследования. Учебное исследование отличается от научного некоторыми существенными особенностями.

Во-первых, учебная проблема, т. е. то, что исследуется в процессе проблемного обучения, и та истина, которую учащиеся открывают, для науки не являются новыми. Но они новы для учащихся, а открывая для себя то, что в науке давно открыто, учащиеся на этом этапе своей учебной деятельности мыслят как первооткрыватели. Поэтому применение исследовательского метода в обучении относят к дидактике “переоткрытия” (учащиеся приводятся к самостоятельному “переоткрытию” того, что в науке уже давно открыто).

Во-вторых, стимулы учащихся к проведению исследования отличны от стимулов, побуждающих ученого к исследованию. Учебное исследование ведется учащимися под руководством, с личным участием и с помощью учителя. Эта помощь должна быть такой, чтобы учащиеся считали, что они самостоятельно достигли цели. Различают внутренние и внешние подсказки. Первые таковы, что они как будто извлекают у учащихся их собственные мысли, вторые (более грубые) подсказки оставляют учащимся лишь выполнение технической работы, снимая потребность поиска. Естественно, что руководство поиском учащихся требует хорошей методической подготовки, разработки для каждого планируемого учебного исследования соответствующей системы вопросов и указаний (подсказок), “подталкивающих” учащихся по направлению поиска.

В-третьих, как и всякий другой метод обучения, исследовательский метод не является универсальным методом обучения. В младших и средних классах школы в деятельность учащихся могут включаться лишь отдельные элементы исследований. Это является подготовкой для применения в старших классах исследовательского метода в более развитой и сложной форме. Но и на этом этапе обучения этот метод может применяться лишь для изучения отдельных тем, вопросов. Для того чтобы знания учащихся были результатом их собственных поисков, управляемых учителем, их самостоятельной познавательной деятельности, необходимо организовать эти поиски, развивать познавательную деятельность учащихся, что, несомненно, более сложно и требует методической подготовки более высокого уровня, чем объяснение изложенного в школьном учебнике материала и требование его заучивания учащимися.

Деятельность учителя, применяющего исследовательский подход в обучении, включает несколько этапов.

1 этап. Проведение дидактического анализа темы, подлежащей изучению с помощью исследовательского подхода. Дидактический анализ темы – это аналитическая деятельность учителя, направленная на вычленение основной и частных проблем, определение тематики и видов творческих заданий, а также организационных форм обучения, когда становится возможным введение методов научного познания.

2 этап. Разработка (проектирование) уроков с применением исследовательского подхода на основе диагностики уровня учебно-познавательной деятельности и творческих, исследовательских умений и навыков школьников.

3 этап. Информирование учащихся об изучении темы с применением исследовательского подхода. Это может быть осуществлено путем подготовки информационных материалов в печатном виде или электронной форме (брошюра, стенд, дискета или диск), включая: название темы, изучаемые проблемы, план изучения с точным указанием времени и форм обучения, список литературы, тематику творческих заданий и методические советы по их выполнению.

4 этап. Организация учебного процесса с элементами исследования. Задания, выполняемые детьми, могут носить воспроизводящий и творческий характер, а также быть опережающими, что предполагает учебно-познавательную деятельность не только на уроках, но и во внеурочное время. При организации обучения как исследования целесообразно изучать материал крупным блоком, что позволяет воспринимать тему целостно. Это предполагает такие организационные формы обучения, как лекция (вводная, проблемная, обзорная) и практические занятия (уроки-семинары, уроки-диспуты, уроки-дискуссии, уроки-консультации, уроки-практикумы, уроки-тренинги, уроки-экскурсии и др.). На уроках могут применяться индивидуальные, групповые, коллективные и фронтальные формы работы.

5 этап. Анализ и коррекция развития творческих, исследовательских умений и способностей школьников.

Памятка для педагогов по использованию исследовательских методов обучения.

Сущность исследовательского подхода в обучении: введение общих и частных методов научного исследования в процесс познания; организация учебной и внеучебной образовательной, творческой деятельности; актуализация внутрипредметных и межпредметных связей; усложнение содержательной и совершенствование процессуальной сторон познавательной деятельности;изменение характера отношений в системе «учитель –учащийся –ученический коллектив» в сторону взаимодействия.

Сущность исследовательского метода обучения определяется как способ организации поисковой, творческой деятельности учащихся по решению новых для них проблем.

Функции исследовательского метода обучения:

* обеспечение овладения учащимися методами научного познания в процессе поиска этих методов и применения их;
* формирование у учащихся качеств творческой личности;
* формирование интереса, потребности в исследовательской деятельности;
* получение учащимися полноценных, хорошо осознанных, оперативно и гибко используемых знаний;

Целью исследовательского метода является развитие следующих умений: актуализировать противоречия;

1. находить и формулировать научную проблему;
2. формулировать цель исследования;
3. устанавливать предмет и объект исследования;
4. выдвигать гипотезу;
5. планировать эксперимент и его проведение;
6. проверять гипотезу;
7. делать выводы;
8. определять сферы и границы применения результатов исследования.

Этапы исследовательской деятельности

Этап 1. Подготовка к проведению учебного исследования:

А) определение объектной области, объекта, предмета исследования;

Б) выбор, формулировка и обоснование темы исследования;

В) определение цели и задач исследования;

Г) определение гипотезы;

Д) составление плана исследовательской работы;

Е) определение методов исследования.

Работа над исследованием начинается с обозначения сферы исследовательской деятельности, которую составляют три элемента: объектная область, объект и предмет исследования.

Объектная область исследования – сфера науки и практики, в которой находится объект исследования.

Проблема исследования как категория предлагает исследование неизвестного, что предстоит открыть, доказать, изучить с новых позиций. Это конкретный вопрос, на который планируется найти ответ в ходе исследования.

Объект исследования – это область, в рамках которой ведется исследование совокупности связей, отношений и свойств как источника необходимой для исследователя информации. Это определенный процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию. Это своеобразный носитель проблемы, то, на что направлена исследовательская деятельность.

Предмет исследования более конкретен и включает только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной работе. Предмет всегда изучается в рамках какого-то объекта.

Предмет исследования определяет его тему, цели и задачи.

Тема отражает проблему в её характерных чертах. Она представляет объект изучения в определенном аспекте, характерном для данной работы.

Удачная, точная в смысловом отношении формулировка темы уточняет проблему, очерчивает рамки исследования, конкретизирует основной замысел, создавая тем самым предпосылки успеха работы.

Выбор темы учебного исследования определяется интересами самого исследователя – учащегося. При этом должны быть учтены реальные возможности выполнения им исследовательской работы.

Для большинства учащихся выбор темы является весьма трудным этапом. Часто они выбирают слишком масштабные или сложные темы, раскрыть которые в рамках учебного исследования невозможно. Другая крайность, когда учащийся выбирает «избитую» тему, которая неизвестна лишь для начинающего исследователя. Поэтому при выборе темы нужна помощь научного руководителя.

Важно помнить о традиционных требованиях: тема должна быть сформулирована лаконично, а используемые при её формулировке понятия должны быть логически взаимосвязаны.

Актуальность выбранной темы обосновывает необходимость проведения исследования в контексте общего процесса научного познания. Определение актуальности темы исследования – обязательное требование к любой работе. Показателем актуальности является наличие в данной области исследования какой-либо проблемы, т.е. некой противоречивой ситуации, требующей разрешения. Появление проблемы может быть связано с тем, что существующее научное знание уже не позволяет решать новые задачи, познавать новые явления, объяснять ранее неизвестные факты, или наоборот, изменившаяся ситуация заставляет по-новому взглянуть на ранее известные факты и события. Актуальность может состоять в необходимости получения новых данных, переосмысления фактов, процессов, явлений, определения их значения.

Освещение актуальности, как и формулировка темы, должно быть точным и лаконичным.

Определение цели и задач исследования. Под целью принято понимать планируемый результат деятельности. В контексте исследовательской деятельности такое понимание цели не вполне удобно, поскольку в ситуации неопределенности зачастую невозможно заранее указать, каким будет результат исследования, поэтому в формулировке цели указываются лишь намерения исследователя.

Цель исследовательской работы состоит в изучении фактов, событий и установлении закономерностей, которые их связывают между собой. Как правило, цель начинается с глаголов: «выяснить», «сформулировать», «установить», «обосновать», «провести», «выявить» и т.д.

В исследовательской работе целью может быть определение характеристик явлений, событий, изучение развития явлений, событий, описание новых явлений, событий, выявление общих закономерностей, создание классификации признаков и т.д.

Цель конкретизируется в задачах. Задача – это то, что надо сделать, чтобы достичь цели, разрешить проблему исследования. Задачи лучше всего формулировать в виде утверждения того, что необходимо сделать, чтобы цель была достигнута. Постановка задач основывается на дроблении цели исследования на подцели. Перечисление задач строится от наименее сложных к наиболее сложным, а количество их определяется глубиной исследования.

Среди требований, предъявляемых к задачам, такие, как ограниченность объема экспериментального материала, способа обработки данных, ограниченность межпредметного анализа. По степени сложности анализа экспериментальных данных мы разделяем задачи на задачи практикума, собственно исследовательские и научные.

Задачи практикума служат для иллюстрации какого-либо явления. В этом случае изменяется какой-либо параметр (например, падеж имени существительного) и исследуется связанное с этим изменение, например, окончание. Результат стабилен и не требует анализа.

Исследовательские задачи представляют собой класс задач, которые применимы в учреждениях образования. В них исследуемый объект зависит от нескольких несложных факторов (например, психологический микроклимат в коллективе в зависимости от стиля руководства, количества членов коллектива, представителей разного типа темперамента, наличие неформальных лидеров и т.д.). Влияние факторов на исследуемый объект представляет собой область для анализа, посильную учащимся.

В научных задачах присутствует много факторов, влияние которых на исследуемые величины достаточно сложно. Анализ таких задач требует широкого кругозора и научной интуиции и неприменимы в образовательном процессе.

Выдвижение гипотезы (научного предположения) – важная часть исследования. Гипотеза – основание, предположение, суждение о закономерной связи явлений. Гипотеза исследования представляет собой утверждение, нуждающееся в проверке. Гипотеза должна быть проверяемой, содержать предположение, быть логически непротиворечивой, соответствовать фактам. Если в результате исследования гипотеза подтверждается, то она становится теорией, если нет – она оказывается ложным предположением.

Наличие гипотезы придает исследовательской работе проблемный характер, превращает её из простой компиляции в исследование.

Виды гипотез:

1) описательные (предположение о структуре объекта или процесса; о форме связей между элементами изучаемого объекта);

2) объяснительные (предположение о причинно-следственных связях в изучаемом объекте, которое требуется экспериментально проверить).

Гипотеза записывается с помощью следующих клише: можно предположить …; если …, то; предполагается, что …; допустим …; возможно …; при условии что… и т.д.

Составление плана исследовательской работы. После того как определены объект, предмет исследования, уточнена тема, сформулированы цель и задачи, составляется план исследования. Названия глав тесно связаны с задачами работы. Требования к формулировкам названий схожи с требованиями к формулировке темы: они должны быть лаконичны, логически взаимосвязаны друг с другом, а объем рассматриваемых в главах вопросов должен быть по возможности равнозначным. В объемных главах могут быть подглавы.

Определение методов исследования. Выбор конкретных методов и методик исследования определяется прежде всего характером объекта изучения, предметом, целью и задачами исследования.

Методика – совокупность приёмов, способов исследования, порядок их применения и вид интерпретации полученных с их помощью результатов.

Метод – способ достижения цели исследования. От выбора метода зависит возможность реализации исследования – его проведения и получения определенного результата. Традиционно методы делятся на два класса: получение и сбор информации и методы её обработки.

Первый класс методов – сбор информации – разнороден и подразделяется на теоретические и практические. Теоретические методы применяются при изучении письменных источников и литературы по теме (анализ, синтез, моделирование и др.). Практические (эмпирические) методы исследования связаны с действиями исследователя, направленными на проведение практики (наблюдение, интервью, беседа, видеосъемка и др.).

Второй класс касается обработки информации. Они делятся на количественные (математические, статистические и др.) и качественные (содержательные).

Овладеть методами исследования учащимся поможет наличие у них специальных памяток, к числу которых можно отнести следующие: «Как составить план изучаемого текста», «Как охарактеризовать … (событие, явление, историческую личность и т.п.)», «Как проводить доказательство», «Как изучать различные точки зрения» и др.

Этап 2. Проведение исследования

Применительно к историческим исследованиям, этот этап начинается на стадии изучения литературы и письменных источников.

Анализ литературы – важнейший элемент исследовательской деятельности, поскольку он позволяет понять состояние дел, познакомиться с результатами ранее проведенных исследований, уточнить задачи научного поиска и т.д. Поэтому формулировка задачи исследования «проанализировать литературу» – бессмысленна, т.к. анализ литературы – метод, он должен применяться для решения других задач. Всегда надо задавать вопрос: зачем анализировать литературу, что надо понять, узнать, увидеть в результате этого анализа?

В составлении списка литературы обязательно участие самого исследователя. Ошибкой научного руководителя является то, что он дает учащимся готовый перечень дежурных изданий и, тем самым, лишает его возможности приобрести навык самостоятельной работы в библиотеке: работы с системой библиотечных, в том числе и электронных, каталогов, правильного оформления.

Общие рекомендации для работы с литературой:

1. Изучение научных публикаций по теме желательно начинать с работ общего характера, а затем уже вести поиск узкоспециального материала.

2. При работе с уже готовым библиографическим списком, а также при его составлении учащийся должен ориентироваться в структуре издания, т.к. отдельные её элементы обладают определенными функциями и являются носителями информации.

3. Работая с литературой по теме, учащийся должен владеть различными типами чтения, предполагающую разную степень глубины проникновения в материал:

А) просмотровое чтение – знакомство с общим содержанием книги;

Б) ознакомительное (выборочное) чтение поможет в поиске ответа на определенные вопросы в нескольких источниках информации, в сравнении и сопоставлении найденной информации, а также в выработке собственной точки зрения;

В) изучающее чтение – активный вид подробного, внимательного обдуманного чтения. Его цель – получение необходимой информации, понимание логики доказательств, поиск ответов на поставленные вопросы. Этот вид чтения формирует умение критически воспринимать информацию.

4. Учащихся необходимо знакомить со способами фиксирования необходимой информации и способами её оформления (карточки, отдельная тетрадь и т.д.), учить создавать «банк данных» по теме работы: выписки в виде конспектов, выписка цитат и т.п.

5. Необходимо объяснить учащимся, что не вся выписанная информация может оказаться необходимой, не нужно пытаться включить в исследование весь имеющийся материал, если это может повредить целостности и логичности исследования. Доказательства не могут строиться на одних цитатах.

6. При изучении литературы не следует стремиться к заимствованию материала. Правильнее будет сопоставить, проанализировать найденную информацию, сделать выводы и составить собственное мнение по изучаемой проблеме.

После изучения литературы и создания банка данных по теме необходимо провести систематизацию накопленного материала. Для этого учащимся можно порекомендовать скомпоновать карточки (выписки и т.п.) по главам, учитывая логическую последовательность и те вопросы, которые будут рассмотрены в главах. Рекомендуется составить развернутый план исследования по каждой главе (вопросы, методы исследования).

На этом этапе происходит и накопление практического материала: проведение интервью, бесед, наблюдение, сравнение и т.д. Впоследствии весь практический материал также группируется по главам, проводится подбор методов его обработки. Исследователь создаёт словарь терминов, которые необходимы для описания хода и результатов исследования.

Вслед за проведением собственно исследования необходимо «отрефлексировать» полученные результаты: проанализировать, насколько они позволяют подтвердить выдвинутую гипотезу, уточнить их соответствие поставленным целям. После проведения рефлексивной части можно приступить к планированию следующего этапа работы – оформлению результатов исследования.

Этап 3. Оформление результатов исследования

Оформление результатов исследования – один из самых трудоемких и ответственных этапов работы, который требует внимания и времени. Оформление результатов начинается с компоновки подготовленных текстов по главам в соответствии со структурой работы (что проводится уже на этапе проведения исследования). После того, как главы сформированы (написаны), следует их внимательно прочитать и отредактировать как с точки зрения орфографии, так и по содержанию (сверить цифры, даты, сноски, цитаты и т.д.). По прочтению каждой главы и осуществлению правки следует приступить к написанию выводов к каждой главе. Вывод по главе обычно содержит краткое изложение сущности вопроса, рассматриваемого в ней, и обобщение результатов проделанного анализа.

Далее составляется заключение по всей работе. Только после этого приступают к написанию введения к работе. Затем следует составление списка литературы.

Рекомендуется следующая структура отчета об учебном исследовании

(по Н.И.Запрудскому)

1. Титульный лист (учреждение образования, название конкурса, название работы, жанр, Ф.И.О. автора, класс, Ф.И.О. научного руководителя, учёная степень и учёное звание, должность, место работы, место и год написания работы).

2. Тезисы.

3. Рецензии руководителя или нескольких руководителей.

4. Оглавление (список содержания работы).

5. Введение (указание проблемы и обоснование темы исследования, запись его цели, задач и гипотезы).

6. Основная часть (деление на главы или параграфы, желательно обеспечить соответствие глав (параграфов) сформулированным задачам, т.е. в каждой главе (параграфе) прописывается решение соответствующей задачи).

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

8. Список использованных источников.

9. Приложения (если необходимо).

Заключение содержит:

* краткие выводы по результатам исследования,
* предложения по их практическому использованию,
* указание и ссылки по итогу исследования для его практического применения: составление инструкций, методик, анкет, учебных пособий и т.д.

Заключение обычно составляет не менее 1 – 2 страниц (но не более 3) к объему в 25 листов. Основное требование к заключению – оно не должно дословно повторять выводы по главам. В заключении формулируются наиболее общие выводы по результатам исследований, предложения по их практическому использованию.

Список использованных источников – это список изученной по теме литературы, представленный особым образом. В список литературы включаются все использованные в работе источники.

Заключение

В заключении, следует отметить, что, несмотря на сложность организации проектноисследовательской деятельности, именно она способна мотивировать учащихся на осознанную познавательную, учебную, творческую и практико-ориентированную деятельность.

Проектно-исследовательская деятельность обеспечивает учащимся приобретать опыт по созданию собственного продукта, самому вносить коррективы в его создание. Видеть собственные ошибки и иметь возможность их исправлять. Вовлекая учащихся в проектно-исследовательскую деятельность, мы учим учащихся планировать, управлять своей деятельностью, находить разные варианты решений в различных ситуациях.

Проектно-исследовательская деятельность имеет значение в самоопределении, в том числе выборе будущей профессии. Сегодня наши выпускники учатся в вузах химикобиологической, политехнической, медицинской направленности. Осваивают профессии инженера-программиста, санитарного врача, эпидемиолога, ветеринарного врача и др.