

Материалы темы по самообразованию:

*«Исследовательская деятельность в проекте
по технологии - условие развития творческой
личности»*

**Методический комплекс ведения поисково-
исследовательской деятельности в творческом проекте**

Автор: Писнова Ольга Юрьевна,
педагог дополнительного образования

Вид работы: практика внедрения методического комплекса ведения исследовательской деятельности в проекте

Направление: интеграция основного и дополнительного образования на примере проектной деятельности

2012-2013 уч.г.

Содержание

Введение	3
Разработка методического комплекса ведения поисково-исследовательской деятельности в творческом проекте	5
Заключение	14
Список информационных источников	16
Приложение 1	17
Приложение 2.....	18
Приложение 3.....	20
Приложение 4.....	22

Введение

Одной из эффективных форм работы на уроках технологии является проектная деятельность, в процессе которой происходит ценностно-смысловое и практическое применение обучающимися приобретенных универсальных учебных действий (УУД) и проявление предметных и ключевых компетенций. Компетентность обучающегося, прежде всего, проявляется в способности выполнения проектов творческого и исследовательского характера.

Целостная система универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, т.е. ключевые компетентности, определяют современное качество образования и появляются в ситуации разрешения надпредметных проблем, в опыте самостоятельной деятельности над проектом. В последние десятилетия понятие проекта значительно расширилось. Развитие всех отраслей и направлений человеческой деятельности осуществляется посредством разнообразных проектов и программ, а Всемирный Конгресс по управлению проектами в 2003 году в Москве прошёл под девизом «Проектно-ориентированные бизнес и общество». По мнению А.А. Гусакова, доктора технических наук, «по-прежнему в проектной деятельности используется старая парадигма: проект (виртуальный) и объект (реальный) служат своего рода «саркофагом» знаний своих создателей и замирают навечно, как египетские пирамиды. Этой парадигме предстоит, по всей вероятности, в скором будущем уступить место новой, основанной на принципах работы мозга и организма человека, постоянно самообучающегося и приспособляющегося к воздействиям внешней среды».

Современная компетентностная модель думающего обучающегося XXI века должна принципиально изменить парадигму проектной деятельности. Путь этих изменений может быть направлен на усиление исследовательской составляющей проектов в образовательной области «Технология».

Проектная деятельность всегда основывалась на знаниях человека и являлась фундаментом при создании любого объекта.

Актуальность практического материала по самообразованию состоит в том, что современный образовательный процесс немислим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей обучающихся, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает проектная деятельность в учебном процессе на уроках технологии.

Новизной темы по самообразованию является интеграция основного и дополнительного образования (ДО) в образовательной области «Технология» и, прежде всего, это обусловлено сокращением часов инвариативной части

базисного учебного плана на изучение технологии в школе, возможно, основная нагрузка в формировании ключевых компетенций обучающегося падет на ДО.

Практика проектной деятельности в ДО не нова, однако акцент на продукт, в данной ситуации, не отвечает требованиям ни системно-деятельностного подхода в начальной школе, ни компетентностного на последующих ступенях обучения.

Научить ребенка думать или проектировать свою деятельность является главной задачей как системы обучения, так и воспитания.

Таким образом, возникает вопрос: что важнее - объект проектной деятельности или же его моделирование. **Гипотеза:** проектная деятельность обучающихся по технологии будет эффективной при условии моделирования объекта творческого проекта на основе поисково-исследовательской деятельности.

Объект исследования – подготовка обучающихся к моделированию объекта творческих проектов по технологии на основе поисково-исследовательской деятельности.

Предмет исследования – разработка и применение методики ведения исследовательской деятельности как условия развития творческой личности обучающегося.

Цель работы по теме самообразования на 2011-2014 гг. заключается в определении методических основ повышения эффективности исследовательской деятельности в процессе проектирования по технологии, в разработке, обосновании и экспериментальной проверке методики проведения исследования в творческих проектах по технологии в системе ДО.

Задачи исследования: разработка методических рекомендаций для обучающихся и педагогов при проведении исследования в творческом проекте.

При этом ни в коем случае нельзя забывать о хрестоматийной цели проектной деятельности – развитии творческой личности. В совокупности с новизной идеи интеграции основного и дополнительного образования и как следствие внедрения проектной деятельности в ДО художественно-эстетической и технической направленностей, методические рекомендации должны быть разработаны с учетом специфики образовательного процесса в учреждениях дополнительного образования детей (УДОД).

Именно практическая часть и представлена в методическом материале по теме самообразования.

Разработка методического комплекса ведения поисково-исследовательской деятельности в творческом проекте

Поисково-исследовательская деятельность является лишь компонентом творческого проекта. Однако, основной задачей исследовательской деятельности является формирование познавательной компетентности; на разных ступенях обучения компетентностная модель выпускника выглядит по-разному:

Выпускник начальной школы	Выпускник основной средней школы	Выпускник средней (полной) школы
<ul style="list-style-type: none">• Проявляет интерес к процессу познания.• Владеет основами наук, основами самоконтроля и рефлексивной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">• Владеет навыками мыслительной деятельности и рефлексии.• Владеет основами компьютерной грамотности.	<ul style="list-style-type: none">• Готов к непрерывному продолжению образования и работе в новых экономических условиях.

Таким образом, предъявляемые требования к обучающимся при ведении исследовательской деятельности различны, т.к. требования, предъявляемые к проектам обучающихся на разных этапах развития, тоже различны (**Приложение 1**).

Прежде всего, необходимо формировать **информационную компетентность**, для этого важно обеспечить достаточный информационный ресурс. Это методические пособия, книги, которыми необходимо обеспечить учебную аудиторию. Следует наладить сотрудничество с библиотеками. И, конечно, целесообразно обеспечить доступ в компьютерный класс, если ваш кабинет не оснащен комплектом компьютеров с выходом в интернет.

Для активизации познавательной деятельности в процессе исследовательской деятельности в проекте необходимо проводить занятия в различных формах: соревнования, консультации, экскурсии, конкурсы, творческие отчеты, взаимообучение; занятия на основе группового и межпредметного взаимодействия.

Поисково-исследовательская деятельность по проектированию исследования в образовательной области «Технология» предполагает выделение целей и задач, выделение принципов отбора методик, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов, оценку реализуемости исследования, определение необходимых ресурсов.

В том случае, когда область научного знания, внутри которой предстоит провести исследование, и сама идея предъявляется педагогом, первым шагом является актуализация этой идеи в сознании участников проектной группы. Показывая актуальность и привлекательность погружения в определенную область исследовательской деятельности, педагог тем самым пытается найти в обучающихся — участниках проектной группы — партнеров и единомышленников, т.к. **основной принцип технологии метода проектов — это сотрудничество и сотворчество.**

Начиная работу над проектом, обучающиеся отвечают на вопросы: Что я хочу сделать? Чему я хочу научиться? Название моего проекта? Какие шаги я должен предпринять для достижения цели своего проекта? На основании ответов, полученных в результате поисково-исследовательской деятельности, обучающиеся составляют план учебного проекта по следующей схеме: название проекта, проблема проекта (почему это важно для меня лично?), цель проекта (зачем мы делаем проект?), задачи проекта (что для этого мы делаем?), сроки исполнения проекта, планируемый результат, форма презентации.

Информационно-исследовательские задачи. Данные задачи имеют своей целью сбор необходимой информации об исследуемом объекте или явлении, его дальнейший анализ и обобщение. Данные задачи направлены на развитие мышления обучающихся и формирование приемов и способов мыслительной деятельности.

Структура задач строится, исходя из следующих этапов:

1. Определение предмета информационного поиска, исходящее из общей задачи проектирования.
2. Выделение его основных качеств и признаков.
3. Определение критериев для сравнительного анализа.
4. Сбор и осмысление полученной информации.
5. Сравнительный анализ полученной информации.
6. Обобщение.

Первые три этапа связаны с определением и конкретизацией предмета исследования, выделением его основных качеств, признаков и свойств, а также определением критериев для дальнейшего сравнения и обобщения, исходя из направлений проведенного анализа: анализа функционирования; изучения конструкций и их технологической реализации; эргономического исследования; анализа формально-эстетических решений; анализа экономического фактора и т.п.

Необходимо также отметить, что данные этапы решения информационно-исследовательской задачи связаны с развитием логического мышления обучающихся и формированием умений осуществления поэлементного анализа и выделения главного. Результатом данного процесса

является определение критериев для дальнейшего сравнительного анализа. Следует отметить необходимость постепенного увеличения количества выделяемых критериев в зависимости от возраста и индивидуальных особенностей обучающихся, а также необходимость поэтапного и поэлементного формирования у школьников данных умений: умение разделять целое на части; учиться отделять содержание от формы; выделять существенные и несущественные признаки предмета; сортировать материал, отделяя главное от второстепенного; фиксировать результаты в различной знаковой и графической форме и т.д.

Четвертый и пятый этапы тесно связаны со сбором и мыслительной обработкой информации. На данных этапах происходит осмысление и сравнительный анализ поступившей информации о качествах и свойствах аналогичных объектов с целью их дальнейшего обобщения.

Шестой этап. Мыслительные операции, рассмотренные нами на предыдущих стадиях (анализ и выделение главного, сравнение), непременно должны быть направлены на формулирование вывода в результате проведенного обобщения, т.е. выделение наиболее общих, существенных признаков, характеристик, формулирование ведущих понятий, идей.

Следует отметить, что информационно-исследовательские задачи имеют несколько уровней сложности, и в зависимости от этого применяемых для их решения мыслительных операций:

- информационные задачи направлены, в основном, на сбор информации о каком-то объекте;
- аналитико-синтетические задачи осуществляют цель сбора необходимой информации об объекте, его сравнительный анализ и обобщение;
- творческие задачи достигают цель разрешения проблемной ситуации, согласно логике подлинно научного исследования.

Таким образом, блок поисково-исследовательского этапа в примерном контрольном листе проекта можно оформить в таблицу (**Приложение 2**).

Прием «звездочки обдумывания» при выполнении творческих проектов по технологии является незаменимым, так как в наглядной и доступной форме может помочь обучающемуся на этапе поисково-исследовательского этапа.

В классическом варианте «звездочка обдумывания» выглядит так: на чистом листе бумаги в центре записывается подлежащий решению основной вопрос. Затем вокруг него указываются возможные решения других вопросов, без которых невозможно решение главного.

В выполнении творческого проекта первым и главным решением является определение того, **что предполагается изготовить**, т.е. название изделия. Оно записывается в центре листа, а около расходящихся лучей указывается:

1. Материалы, необходимые при выполнении работы.
2. Инструменты и оборудование.
3. Форма и размеры изделия.
4. Стил, в котором оно изготовлено.
5. Сочетаемость с другими предметами, его окружением.
6. Основные этапы конструирования изделия.
7. Основные этапы технологии его изготовления.
8. Затраты на изготовление изделия.

Такая запись решения взаимосвязанных вопросов позволяет хорошо их обдумать, т.к. все они сразу находятся перед глазами. Этот прием может быть применен и для решения отдельных частных вопросов. Например, возникает сложный вопрос с выбором материала изделия. Тогда он и становится центром звездочки, в расходящихся лучах которой указываются различные возможные для применения конструкционные материалы и их свойства. Рассматривая их поочередно и сравнивая с требованиями к материалу конструкции данного изделия, можно подобрать более подходящий материал. **(Приложение 3)**

Способы решения проблем начинающими исследователями во многом зависят от выбранной темы. Надо помочь детям найти все пути, ведущие к достижению цели, выделить общепринятые, общеизвестные и нестандартные, альтернативные; сделать выбор, оценив эффективность каждого способа. **(Приложение 4)**

Для развития у детей навыков исследовательского поведения необходимо сформировать у них следующие УУД:

1. Личностные УУД:

- оценочная самостоятельность (самоотношение и самооценка в контексте построения «Я-концепции»);
- профессиональное и личностное самоопределение (проектирование «маршрута деятельности» на долгосрочную перспективу);
- определение личностно значимой темы исследования для удовлетворения своих потребностей, мотивов, жизненных интересов;
- установление связи между целью исследования (или проекта в целом) и мотивом, с целью определения смысла учения;
- построение системы нравственных ценностей (нравственно-этическое оценивание событий и действий, выделение морально-этического содержания событий и действий, осуществление личностного морально-этического выбора) и как результат – формирование идентичности личности.

2. Регулятивные УУД:

- умение осмыслить задачу, для решения которой недостаточно знаний;
- умение отвечать на вопрос: чему нужно научиться для решения поставленных задач исследования и проекта в целом, т.е. определение последовательности промежуточных целей, составление плана и последовательности исследовательской деятельности;
- предвосхищение результата и уровня усвоения знаний в результате исследования;
- умение вести исследование по заданным алгоритмам или планам;
- внесение необходимых дополнений или корректив в исследование и способ действия в случае расхождения желаемого результата от исследования и продукта (итогового изделия творческого проекта), получаемого на основании исследования;
- выделение и осознание - что уже усвоено и что еще подлежит усвоению – осознание качества и уровня проведенного исследования;
- волевая саморегуляция (мобилизация сил и энергии, эффективные стратегии исследовательской деятельности, эмоциональная устойчивость, преодоление препятствий).

3. Общеучебные УУД:

- самостоятельное генерирование идеи, т.е. проектирование способа действия по приобретению знаний из различных областей (выделение и формулирование общеучебной и поисково-исследовательской цели);
- самостоятельный поиск недостающей информации в информационном поле;
- умение запросить недостающую информацию у эксперта (учителя, консультанта, специалиста);
- поиск нескольких вариантов решения проблемы (самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера);
- структурирование знаний;
- выдвижение гипотезы;
- установление причинно-следственных связей;
- осознанное построение устного и письменного речевого высказывания (презентационные умения и навыки: навыки монологической речи, умение уверенно держать себя во время выступления; артистические умения; умение использовать различные средства наглядности при выступлении; умение отвечать на незапланированные вопросы);
- применение знаково-символических действий (замещение, моделирование, кодировка/декодировка);

- анализ объекта исследования с выделением существенных и несущественных признаков;
- синтез (составление целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов);
- выбор оснований и критериев для сравнения продукта (изделия), полученного в результате исследовательской деятельности с уже существующими объектами;
- подведение под понятия, выведение следствий;
- постановка и решение проблем (формулирование проблемы, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поисково-исследовательского характера).

4. Коммуникативные УУД:

- взаимодействие с партнером при выполнении коллективного исследования (умение слышать партнера, учет различных позиций в общении),
- сотрудничество при коллективном планировании, взаимопомощь в группе при решении общих задач;
- навыки делового партнерского общения (умение вести дискуссию, умение находить компромисс, умение отстаивать свою точку зрения, навыки интервьюирования и устного опроса);
- умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
- инициирование учебного взаимодействия со взрослыми (умение вступать в диалог, задавать вопросы и т.д).

Однако, необходимо отметить, что перед детьми младшего школьного возраста (программа «Аппликация из ткани на плоскую и объемную поверхность» рассчитана на детей 10-14 лет, т.е. предполагает обучение с 4 класса), учитывая их психологические особенности, нельзя ставить слишком сложные задачи, требовать охватить одновременно несколько направлений исследовательской деятельности. Следует включать в работу различный вспомогательный дидактический материал (памятки, инструкции, шаблоны), обращаться за помощью к родителям.

Для продуктивной поисково-исследовательской деятельности в творческом проекте младшим школьникам необходима еще и особая готовность, “зрелость”, заключающаяся в следующем: наличие у детей ряда коммуникативных умений, лежащих в основе эффективных социально-интеллектуальных взаимодействий в процессе исследования; развитие мышления обучающихся, определенная “интеллектуальная зрелость”, прежде всего, имеется в виду формирование обобщенности умственных действий как

интерактивной характеристики; опыт развернутой, содержательной, дифференцированной и оценочной деятельности.

Развитие УУД напрямую связано с формированием ключевых компетенций обучающихся, т.к. последние формируются именно средствами УУД. Вот почему перед школой остро встала и в настоящее время остаётся актуальной **проблема самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетенций, включая умение учиться**. Именно поэтому «Планируемые результаты» Стандартов образования (ФГОС) второго поколения определяют не только предметные, но метапредметные и личностные результаты.

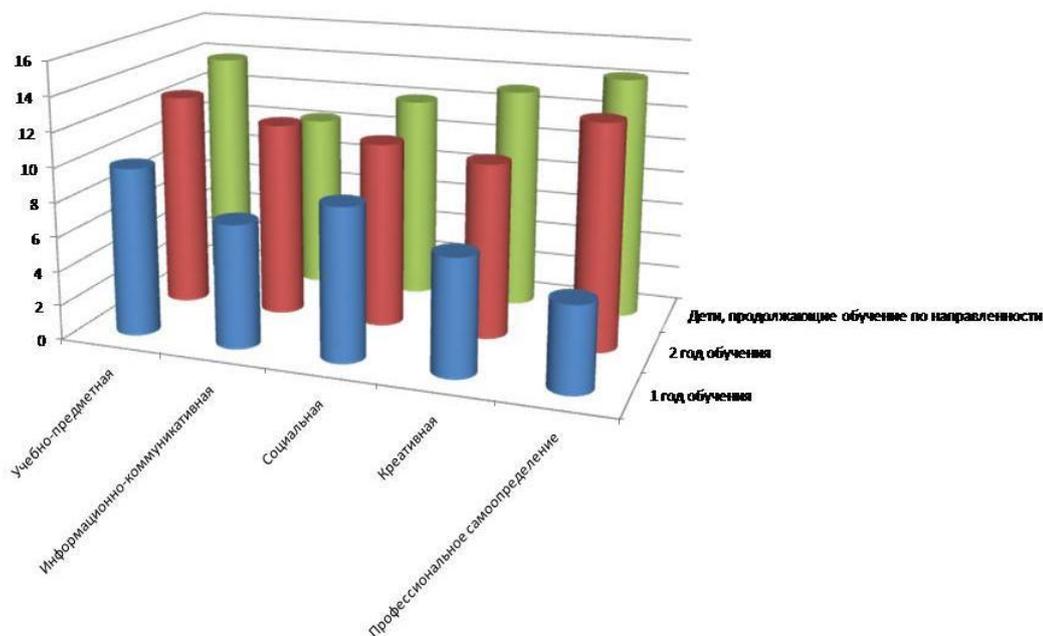
Принципиальным отличием школьных стандартов нового поколения является их ориентация на достижение не только предметных образовательных результатов, но, прежде всего, на формирование личности обучающихся, овладение ими универсальными способами учебной деятельности, обеспечивающими успешность в познавательной деятельности на всех этапах дальнейшего образования.

Дополнительное образование предоставляет возможность не только помощи в достижении необходимых результатов, но и самостоятельного формирования компетентного выпускника.

Динамику успешного формирования ключевых компетенций обучающихся и развитие УУД в исследовательской деятельности можно увидеть на диаграммах (Диаграмма1, 2) и в таблице анализа успешности проектной деятельности обучающихся (Таблица № 1). В данном случае анализ проектной деятельности сделан в контексте выполнения обучающимися творческих проектов от замысла до изготовления изделий. При этом повышение уровня (в таблице используется уровневая оценочная система как наиболее распространенная в дополнительном образовании) напрямую связано с введением в раздел «Проектная деятельность – как основная форма работы над аппликацией из ткани» программы «Аппликация из ткани на плоскую и объемную поверхность» курса по обучению ведению исследовательской деятельности. Что, в свою очередь, повлекло повышение качества раскрытия творческого потенциала личности при выполнении проектов в образовательной области «Технология».

Диаграмма 1.

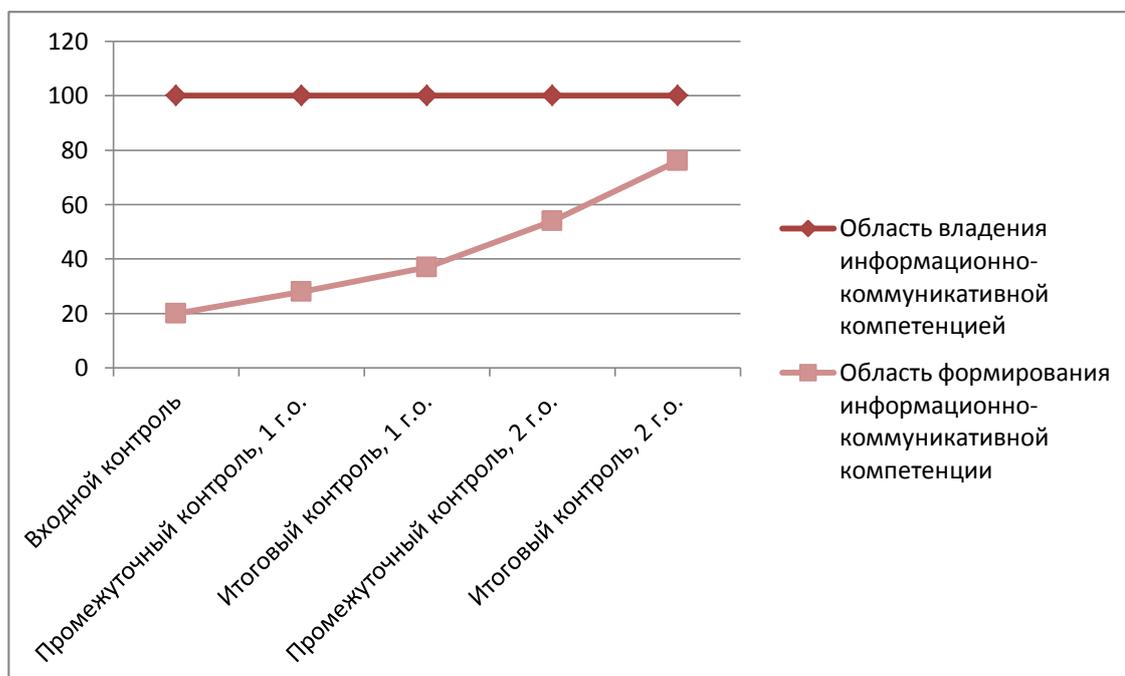
Динамика развития ключевых компетенций обучающихся по программе «Аппликация из ткани на плоскую и объемную поверхность».



В диаграмме показан уровень развития ключевых компетенций обучающихся в группе из 14 человек за 2008-2010 учебные годы (полный цикл обучения по программе). Контроль осуществлялся в конце каждого года обучения на основе проектных работ. Дополнительный анализ проведен на основании исследований последующего развития ключевых компетенций обучающихся, продолживших обучение в системе дополнительного образования на других кружках соответствующей направленности.

Диаграмма 2.

Диаграмма динамики развития информационно-коммуникативной компетенции обучающихся за 2010-2011 учебный год



Данная диаграмма показывает динамику развития информационно-коммуникативной компетенции (входящей в перечень ключевых компетенций) обучающихся с введением курса по обучению исследовательской деятельности.

Таблица 1.

Качество выполнения творческих проектов обучающимися

Учебный год	Год обучения	№ группы	Уровень группы
2005-2006	1	1	Средний
	1	2	Низкий
	1	3	Средний
	1	4	Средний
2006-2007	1	1	Средний
	1	2	Средний
	2	3	Средний
	2	4	Средний
2007-2008	1	1	Средний
	1	2	Средний
	2	3	Высокий
	2	4	Средний
2008-2009	1	1	Средний
	1	2	Высокий
	2	3	Высокий
2009-2010	1	1	Высокий
	2	2	Высокий
2010-2011	1	1	Высокий
	2	2	Высокий

2011-2012	1	1	Высокий
	2	2	Высокий
2012-2013	2	1	Высокий

Заключение

Проведенное исследование доказывает, что применение методического комплекса ведения поисково-исследовательской деятельности в творческом проекте является целесообразным и подтверждает гипотезу исследования, которая гласит, что проектная деятельность обучающихся по технологии будет эффективной при условии моделирования объекта творческого проекта на основе поисково-исследовательской деятельности.

Результаты эксперимента показали, что движущей силой развития творческой активности является формирование мотивов, стимулирующих личность к самостоятельным творческим действиям, к проявлению собственной уникальности, включение обучающихся в процесс творческого поиска нестандартных решений, возможность демонстрации продуктов учебно-творческой деятельности. Также результаты эксперимента свидетельствуют о том, что целенаправленная работа по выполнению исследовательской работы в творческих проектах способствует развитию творческой активности при соблюдении следующих педагогических условий: сформированности положительной мотивации обучающихся на творческую деятельность и стремлением к творческой самореализации; стимулирование педагогом развития творческой активности школьников; включение обучающихся в активную творческую деятельность на основе сотворчества педагога и воспитанника.

При рассмотрении методики ведения исследовательской работы в проектной деятельности обучающихся в образовательной области «Технология», создается ясное представление о включении детей в моделирование творческой деятельности, которая предусматривает выполнение системы последовательных действий, а любая деятельность, в том числе и проектировочная, состоит из следующих элементов: потребности – мотивы – цели – задачи – информация – идеи – планы действий – операции – оценки.

Выявлены следующие постулаты:

1. Поисково-исследовательская деятельность в проекте по технологии для обучающегося – это возможность исследовать что-то интересное самостоятельно, в группе или самому, максимально используя свои

возможности; это деятельность, позволяющая проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат в виде готового продукта как результата творческого проекта; это деятельность, направленная на решение интересной проблемы, сформулированной самими обучающимися в виде цели и задач, когда результат этой деятельности – найденный способ решения проблемы, т.е. найденный объект проектной деятельности – носит практический характер, имеет важное прикладное значение и, что весьма важно, интересен и значим для самих открывателей.

2. Поисково-исследовательская деятельность в творческом проекте по технологии с точки зрения педагога – это дидактическое средство, позволяющее обучать проектированию, т.е. целенаправленной деятельности по нахождению способа решения проблемы путем решения задач, вытекающих из этой проблемы при рассмотрении ее в определенной ситуации.

Таким образом, работу над методической темой «Исследовательская деятельность в проекте по технологии – условие развития творческой личности» можно считать завершенной. Задачи исследования выполнены, цель достигнута, подтверждена гипотеза, а значит, внедренная методика эффективна. Работа в данном направлении ведется и по сей день: подробно исследуются методики ведения и других этапов выполнения творческих проектов в образовательной области «Технология».

Список информационных источников

1. Басманова В. Защита проекта – экзамен по технологии // Школа и производство. 2005. №4. – с. 6.
2. Крылов А.С. Что такое творческий проект и как над ним работать // Учитель года. – Екатеринбург, 2002. – с. 182.
3. Новикова Т. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности. // Нар. образование. – 2000. - №7.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Под ред. Е.С. Полат. – М.: «Академия», 2002. – 272 с.
5. Павлова М.Б. и др. Метод проектов в технологическом образовании школьников./ Под ред. И.А.Сасовой. – М.: Вентана-Графф, 2003. – с. 38.
6. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. – М.: АРКТИ, 2003. – 112 с.
7. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии.// Народное образование. – 1998.
8. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: Аркти, 2004, с.4
9. Технологическое образование (проблемы и перспективы развития) [текст] : сб. трудов региональной научно-практической конференции / Отв. ред. В.В. Крашенинников. – Новосибирск : Изд-во НГПУ, 2002. – 160 с.
10. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. - М.: Просвещение, 2010. - 159 с.
11. Чанилова Н.Г. Система проектного обучения как инструмент развития самостоятельности старшеклассников [Текст] : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.01 / Чанилова Наталия Григорьевна. – Саратов, 1997. – 25с.
12. Чечель И.Д. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе. М.: Сентябрь, 1998. – 144 с.
13. <http://cito-web.yspu.org/link1/metod/met49/node51.html>
14. <http://sapr.mgsu.ru/biblio/int-zdan/public.htm>
15. <http://www.abitu.ru/researcher/index.html>
16. <http://www.portalus.ru/modules/shkola>
17. <http://www.zankov.ru/practice/stuff/article>

Требования к оформлению проекта.

Класс	Вид проекта	Требования к оформлению проекта
5	Индивидуальный проект (самостоятельно выполненное изделие) и его публичная защита.	Обоснование выбора темы, эскиз изделия, план изготовления изделия (технологическая карта), использованные инструменты и материалы. Правила техники безопасности. Выполнение соответствующих записей в рабочей тетради.
6	Индивидуальный проект (самостоятельно выполненное изделие) и его публичная защита.	Обоснование выбора темы, эскиз изделия, план изготовления изделия (технологическая карта), перечень необходимого оборудования, инструментов, расход материалов. Правила техники безопасности. Выполнение соответствующих записей в рабочей тетради.
7	Индивидуальный проект (самостоятельно выполненное изделие) и его публичная защита.	Обоснование выбора темы, эскиз и чертеж изделия, технологическая карта (с графическим изображением последовательных операций), краткая историческая справка, расчет цены изделия. Правила техники безопасности. Записи в рабочих тетрадях.
8	Индивидуальный или групповой проект.	Обоснование выбора темы, краткая историческая справка, оценка вариантов, эскиз и чертеж изделия, технологическая карта (с графическим изображением последовательных операций), расчет финансовых затрат, список использованной литературы. Правила техники безопасности. При групповом проекте – вклад каждого участника.
9	Индивидуальный, групповой или коллективный проекты.	Обоснование выбора темы, краткая историческая справка, оценка вариантов. Эскиз и чертеж изделия, технологическая карта (с графическим изображением последовательных операций), полное экономическое обоснование, экологическая безопасность, список использованной литературы. Правила техники безопасности. При групповом или коллективном проекте указывается вклад каждого участника.
10-11	Групповой или коллективный проекты.	Все вышеуказанные требования с учетом профиля обучения.

Примерный контрольный лист проекта.

<i>Поисково-исследовательский этап</i>	
Поиск проблемы	<u>Обучающиеся</u> слушают учителя, анализируют услышанное. <u>Педагог</u> ставит перед ними проблему, предлагает банк тем проектов, раскрывает требования к ним, технологию их выполнения и критерии оценивания.
Осознание проблемной области	<u>Обучающиеся</u> из предложенных педагогом проблем выбирают одну, наиболее актуальную для них (или формулируют сами). <u>Педагог</u> выступает в роли консультанта.
Первое мини – исследование: выявление конкретной потребности.	Опираясь на собственные знания и обобщая источники информации (банк данных и предложений, книги, журналы, газеты, теле-радио информацию, рекламные буклеты, справочники и др.), <u>обучающиеся</u> исследуют потребности в определенных изделиях или услугах, проводят мини – маркетинговое исследование, оценивают свои интеллектуальные и материальные возможности. <u>Педагог</u> наблюдает, консультирует, советует.
Определение конкретной задачи и ее формулировка	<u>Обучающиеся</u> формулируют конкретную задачу исследования, определяют тему проекта. <u>Педагог</u> помогает уточнить формулировки.
Установление основных параметров и ограничений	<u>Обучающиеся</u> определяют основные параметры (размеры, мощность, функции и т.д.) и ограничения предполагаемого изделия, диктуемые обстоятельствами. <u>Педагог</u> делает уточнения.
Второе мини – исследование: выявление традиций, тенденций, истории.	<u>Обучающиеся</u> изучают возможную историю проекта, конспектируют, рисуют, чертят, генерируют идеи. <u>Педагог</u> помогает подобрать необходимую литературу, оказывает помощь.
Третье мини – исследование: построение «звездочки обдумывания»	<u>Обучающиеся</u> на листе бумаги составляют схематично перечень проблем для решения: материалы, инструменты, модель, размеры, форма, стиль, дизайн, технология изготовления, себестоимость изделия. <u>Педагог</u> проверяет, уточняет, советует.
Четвертое мини – исследование: выработка идей, вариантов, альтернатив	<u>Обучающиеся</u> записывают возникшие идеи в виде фраз, отдельных слов, картинок или эскизов. <u>Педагог</u> уточняет, советует, предлагает дополнительную литературу.
Пятое мини – исследование:	<u>Обучающиеся</u> выбирают из многих вариантов подходящее решение, разрабатывают рабочий эскиз модели с описанием.

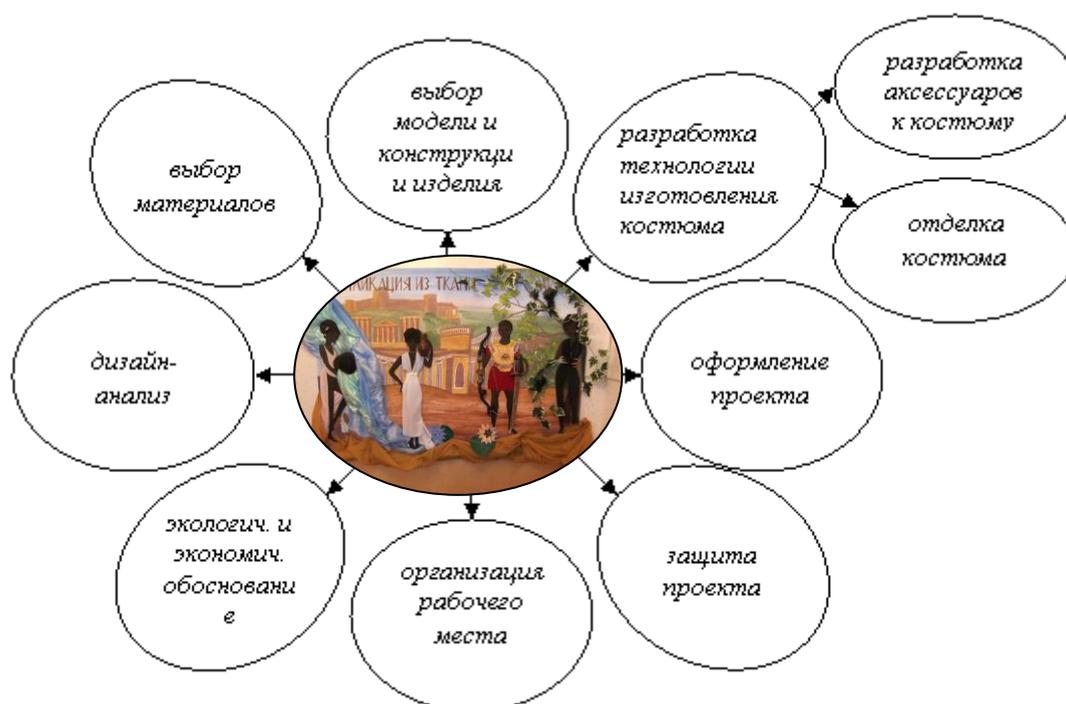
анализ и синтез идей, выбор оптимального варианта	<u>Педагог</u> контролирует, уточняет, оказывает помощь.
Выбор материала, построение «звездочки обдумывания»	<u>Обучающиеся</u> определяют и записывают несколько наименований материалов, выбирают наиболее подходящие из них. <u>Педагог</u> консультирует, обобщает.
Выбор инструмента, оборудования	<u>Обучающиеся</u> определяют и записывают перечень необходимых инструментов и оборудования. <u>Педагог</u> консультирует, обобщает.
Разработка технологического проекта	<u>Обучающиеся</u> выбирают и анализируют рациональную технологию, составляют технологические карты, чертежи, эскизы, конструируют и моделируют, определяют режимы работы и затраты времени, уточняют критерии контроля. <u>Педагог</u> наблюдает, консультирует, обобщает.
Организация рабочего места	<u>Обучающиеся</u> подбирают и размещают на рабочем месте материалы, инструменты, приспособления, проверяют освещенность, проветриваемость в соответствии с санитарными нормами и правилами безопасности. <u>Педагог</u> оказывает помощь.
Экономическое и экологическое обоснование	<u>Обучающиеся</u> подсчитывают себестоимость изделия или услуги, проводят экологическую экспертизу изготавливаемого изделия. <u>Педагог</u> оказывает помощь, контролирует процесс.
Контроль качества	<u>Обучающиеся</u> уточняют критерии проверки и оценки качества творческого проекта. <u>Педагог</u> проверяет, уточняет результаты.

Варианты «звездочки обдумывания»:

1. Обобщенная «звездочка обдумывания при разработке изделия.



2. Звездочка обдумывания к проекту «Древний Рим».



3. «Звездочка обдумывания» к проекту «Изготовление из бисера деревьев, произрастающих на территории РК».



4. «Звездочка обдумывания» к проекту «Изготовление корзинки для рукоделия в технике лоскутной пластики».



**Методические рекомендации для педагогов при ведении
поисково-исследовательской деятельности:**

Как выбрать тему исследования

Правило 1. Тема должна быть интересна ребенку, должна увлекать его. Исследовательская работа эффективна только на добровольной основе. Тема, навязанная обучающемуся, какой бы важной она ни казалась взрослым, не даст должного эффекта. Вместо живого увлекательного поиска ребенок будет чувствовать себя вовлеченным в очередное скучное мероприятие.

Правило 2. Тема должна быть выполнима, решение ее должно быть полезно участникам исследования. Натолкнуть ребенка на ту идею, в которой он максимально реализуется как исследователь, раскроет лучшие стороны своего интеллекта, получит новые полезные знания, умения и навыки, – сложная, но необходимая задача в работе педагога. Надо подвести обучающегося к такой проблеме, выбор которой он считал бы своим решением.

Правило 3. Учитывая интересы детей, старайтесь держаться ближе к той сфере, в которой сами лучше всего разбираетесь, в которой чувствуете себя сильным. Увлечь другого может лишь тот, кто увлечен сам.

Правило 4. Тема должна быть оригинальной, с элементами неожиданности, необычности. Оригинальность следует понимать как способность нестандартно смотреть на традиционные предметы и явления.

Правило 5. Тема должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро. Способность долго концентрировать собственное внимание на одном объекте, т. е. долговременно, целеустремленно работать в одном направлении – это способность обучающихся среднего и старшего звена, у младшего школьника такая способность ограничена.

Правило 6. Тема должна быть доступной. Она должна соответствовать возрастным особенностям детей. Это касается не только выбора темы исследования, но и формулировки и отбора материала для ее решения. Одна и та же проблема может решаться разными возрастными группами на различных этапах обучения.

Правило 7. Сочетание желаний и возможностей. Выбирая тему, педагог должен учесть наличие требуемых средств и материалов исследовательской базы. Ее отсутствие мешает развитию критического мышления, основанного на доказательном исследовании и надежных знаниях.

Правило 8. С выбором темы не стоит затягивать. Большинство обучающихся не имеют постоянных пристрастий, их интересы ситуативны. Поэтому, выбирая тему, действовать следует быстро, пока интерес не угас.

Какими могут быть темы исследования

- «фантастические» – о несуществующих фантастических объектах и явлениях;
- «экспериментальные» – предлагающие проведение собственных наблюдений и экспериментов;
- «теоретические» – предусматривающие изучение и обобщение сведений, фактов материалов, содержащихся в различных источниках (книгах, фильмах и т.д.)

Определить цель исследования – значит ответить на вопрос о том, зачем мы его проводим.

Задачи исследования уточняют цель. Цель указывает общее направление движения, а задачи описывают основные шаги.

Гипотеза исследования.

Гипотеза – предположение, догадка, ещё не доказанная логически. Обычно гипотезы начинаются со слов «предположим», «допустим», «возможно». Самую главную гипотезу надо поставить на первое место, остальные расположить по степени важности.