**МБОУ "Гимназия №6"**

**Мастер-класс на тему**

«**Развитие способностей одарённых детей»**

 **Подготовила:**

 **учитель начальных классов**

 **Пахомова Е.В.**

**г.о. Прохладный**

Тема: «Развитие способностей одарённых детей »

Цель мастера:

* Ознакомить коллег со способом работы с одарёнными детьми;

**Задачи:**
-      знакомство участников мастер - класса с основными теоретическими аспектами проектно - исследовательской деятельности учащихся;
-      определение различных форм, методов и приёмов исследовательской деятельности учащихся;
-      формирование ситуации успеха, рефлексии, установление духовного контакта между мастером и участниками мастер-класса;

-      профессиональное совершенствование учителя, занимающегося с одарёнными детьми исследовательской деятельностью;

-     формирование индивидуального стиля творческой педагогической деятельности.

**Оборудование:**

**компьютер, проектор, презентация, карточки с заданиями**

**Ход занятия:**

Слайд 1

1. Оргмомент.
2. Вступительное слово.

- Уважаемые коллеги, позвольте представить вашему вниманию мастер-класс «Развитие способностей одарённых детей »

 Я предлагаю провести нашу работу в три этапа:

* Подготовительный, информационный;
* Практический
* Завершающий, рефлексия.

Я надеюсь, что процесс будет двусторонним и вы, так же как и я, будете активными участниками данного мастер - класса..

 Слайд 2 **В душе каждого ребёнка есть невидимые струны,**

 **Если тронуть их умелой рукой, они красиво зазвучат. В. А. Сухомлинский**

В последнее время все чаще актуальным становится вопрос о работе с одарёнными детьми.

 Проблема выявления и развития умственно одарённых детей является одной из наиболее сложных и интересных проблем современности отечественной и зарубежной педагогики, т.к. она связана с перспективами развития и процветания современного общества. Лишь люди талантливые, которым максимально помогли развить их природный потенциал, делают кардинальные открытия и перевороты в науке и производстве.

 **Перед учителем стоит основная задача – способствовать развитию каждой личности**. Поэтому важно установить уровень способностей и их разнообразие у наших детей, но не менее важно уметь правильно осуществлять их развитие.

 Одарённые дети - это дети, которые признаны образовательной системой превосходящими уровень интеллектуального развития других детей своего возраста.

По данным М. Карне, в школьном возрасте выявляется только 3-5% одаренных детей. Хотя, возможно, их от природы намного больше. Но они угасают от неправильного обучения и воспитания. Почему так происходит? Разве родители не хотят видеть своего ребенка талантливым и успешным?

Проблема в том, что одаренные дети часто создают много хлопот и проблем в силу своей природной любознательности. Этих детей часто пытаются уравнять с другими, подогнать под общий стандарт.

Поэтому нередко те, кого в детстве называют «вундеркиндами», с возрастом становятся обычными людьми, которые ничего оригинального, нового не создают.

А можно ли одаренность развивать? При создании определенных условий – да.

Какие же это условия? Во-первых, это несомненно роль учителя. Учителя, который, должен быть чутким и доброжелательным, иметь высокий уровень интеллектуального развития, динамичный характер, чувство юмора, быть личностно зрелым, эмоционально стабильным и иметь позитивную концепцию.

Во - вторых, семья одаренного ребенка имеет непосредственное отношение к развитию одаренности своего ребенка.

В - третьих, одаренным детям необходима высокая степень свободы в выборе видов занятий не только в школе, но и вне её.

В - четвёртых, в обучении таких детей должны большую роль играть применение интерактивных методов, методов исследования и применение новых технологий обучения.

Слайд 3 **Слова немецкого философа Э.Канта «Не мыслям надо учить, а учить мыслить».**

У одарённых детей чётко проявляется потребность в исследовательской и поисковой активности – это одно из условий, которое позволяет учащимся погрузиться в творческий процесс обучения и воспитывает в нём жажду знаний, стремление к открытиям, активному умственному труду, самопознанию.

 В учебном процессе развитие одарённого ребёнка следует рассматривать как развитие его **внутреннего деятельностного потенциала**, способности быть автором, творцом, активным созидателем своей жизни, уметь ставить цель, искать способы её достижения, быть способным к свободному выбору и ответственности за него, максимально использовать свои способности.

Слайд 4

 Вот почему методы и формы работы учителя должны способствовать решению обозначенной задачи. Для этой категории детей предпочтительны следующие **методы работы:**

* исследовательский;
* частично-поисковый;
* проблемный;
* проектный;
* эврестический.

Слайд 5

**Существуют следующие формы работы**:

**1.** классно-урочная (работа в парах, в малых группах), разноуровневые задания, творческие задания;

2. консультирование по возникшей проблеме;

3. предметные кружки, общества;

4. применение дискуссии;

6. интеллектуальные игры.

Слайд 6

**Очень важны:**

* предметные олимпиады;
* интеллектуальные марафоны;
* различные конкурсы и викторины;
* словесные игры и забавы;
* проекты по различной тематике;
* ролевые игры;
* индивидуальные творческие задания.

Огромную роль играет знакомство с биографией выдающихся людей прошлого и настоящего, использование их, как пример для подражания.

Слайд 7

Эти методы и формы дают возможность одарённым учащимся выбрать подходящие им виды творческой деятельности. Я остановлюсь на одном из методов работы с одарёнными детьми – проектно -исследовательской деятельности.

Слайд 8

- Проектно-исследовательская деятельность – деятельность по проектированию собственного исследования, предполагающая выделение целей и задач, выделение принципов отбора методик, планирование хода исследования, определение желаемых результатов.

- Среди различных видов самостоятельных работ учащихся ближе всего по жанру друг к другу стоят доклады, рефераты, учебные исследования и проекты. Может быть, поэтому их часто путают не только дети, но и взрослые. Давайте внесём ясность в различия между этими видами работ.

Слайд 9

**Доклад –** устное или письменное сообщение с целью познакомить слушателей (читателей) с определённой темой, дать общую информацию, возможно, представить соображения автора доклада, которые в данном случае не требуют научной проверки или доказательства.

Слайд 10

**Реферат** – сбор и представление исчерпывающей информации по заданной теме из различных источников, в том числе представление различных точек зрения по этому вопросу, приведение статистических данных, интересных фактов.

Слайд 11

**Исследовательская работа** – работа, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом. Учебное исследование имеет целью приобретение учащимися навыка исследовательской деятельности: проведение каких-то опытов, собственные наблюдения, выводы.

Слайд 12

**Проект –** работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата. Для воплощения найденного способа решения проблемы проекта создаётся ***проектный продукт.***

Таким образом, рассматривая исследование и проектирование с точки зрения продукта деятельности, можно констатировать, что проект предполагает какой-либо конечный ощутимый продукт (изделие, модель, информационный справочник), а в исследовании таковой продукт совсем необязателен.

Слайд 13

Исследовательский подход в обучении не является новым педагогическим явлением. Идея его использования в образовательных учреждениях была впервые выдвинута во второй половине XVIII века. Однако более 100 лет понадобилось, чтобы она стала востребована педагогическим сообществом.

Основным отличием учебной проектно-исследовательской деятельности от научной является то, что в результате её учащиеся не производят новые знания, а приобретают навыки исследования, при этом развиваются способности к исследовательскому типу мышления, активизируется личностная позиция учащегося.

Начальная школа - важная ступень не только базового образования, но и является основой для формирования азов исследовательской культуры.

Маленький ребёнок уже с момента своего рождения начинает заниматься исследовательской деятельностью, самостоятельно и с помощью взрослых изучая окружающий его мир. С большим интересом, сами того не осознавая, дети участвуют в самой разнообразной исследовательской работе. Постоянная жажда новых впечатлений, любознательность, желание экспериментировать, искать истину, ответы на самостоятельно или кем-то поставленные вопросы, самим задавать эти  вопросы окружающим - важнейшие черты поведения детей. Таким образом, исследовательская деятельность - естественное стремление любого ребёнка. Надо лишь умело направить это стремление по нужному руслу, раскрыть двери в сложный, противоречивый, но такой привлекательный для школьника окружающий мир.

Наша с вами задача- помочь в проведении этих исследований, сделать их полезными и безопасными для самого ребёнка и его окружения.

Помощь эта требуется первое время на всех этапах: и при выборе предмета исследования, и при поиске методов его изучения, и при сборе и обобщении материала, и при доведении всего дела до логического завершения. Для того чтобы разобраться в методической стороне, мы сегодня рассмотрим несколько общих вопросов.

**Рассмотрим типологию проектов:**

*1)* ***По доминирующей деятельности учащихся****:*

практико – ориентированные,

исследовательские,

информационные,

творческие,

ролево – игровые

*2)* ***По продолжительности:***

мини – проекты,

краткосрочные,

средней продолжительности,

долгосрочные (годовые)

***3) По количеству участников:***

индивидуальные (личностные),

парные,

групповые

***4) По охвату предметов:***

монопроект,

межпредметный проект

***5) По форме продукта:***

газета, буклет, журнал, словарь, сборник сочинений, спектакль, стенгазета,

мультимедийный продукт и т.д.

Слайд 14

 **Структура учебного исследования.**

- Давайте вспомним основные этапы проектно-исследовательской деятельности.

**Обсуждение в группах.**

**Перед вами листы бумаги под №1. на них обозначены эти этапы, но вперемешку. Расставьте цифры, соответствующие номеру каждого этапа.**

**По слайду на доске проверяется правильность выполнения.**

1. Выделение и постановка проблемы (выбор темы исследования).
2. Выдвижение гипотез.
3. Формулировка цели и задач исследования.
4. Сбор материалов.
5. Обобщение полученных данных.
6. Оформление работы.
7. Презентация исследования (защита проекта).
8. Подведение итогов.

-Мысль о том, что ребёнок способен пройти через эти этапы, на первый взгляд кажется сомнительной и даже пугающей. Но, поверьте, эти страхи и сомнения рассеиваются сразу, как только начинается реальная работа.

В целях упрощения, казалось бы, можно было сократить какой-то из этапов. Но внимательно посмотрев на сами эти этапы, мы без труда можем понять, что это существенно обеднит процесс, а, следовательно, и педагогический результат работы.

Сейчас мы рассмотрим последовательно каждый из этапов.

1. ***Выбор темы.*** Слайд 15

Для того чтобы помочь ребёнку с выбором темы исследования для начала можно предложить ему ответить на следующие вопросы:

* Что мне интересно больше всего?
* Чем я хочу заниматься в первую очередь?
* Чем я чаще всего занимаюсь в свободное время?
* По каким предметам у меня самые хорошие отметки?
* О чём хотелось бы узнать как можно больше?
* Чем я мог бы гордиться?

Независимо от вида темы, существует несколько общих правил выбора темы:

Слайд 16

* + 1. Тема должна быть интересна ребёнку, должна увлекать его.
		2. Тема должна быть выполнима, решение её должно принести реальную пользу участникам исследования.
		3. Тема должна быть оригинальной, в ней необходим элемент неожиданности, необычности.
		4. Тема должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро.

Например темы для учащихся начальной школы «Моя семья», «Математические сказки», «Семья слов», «Рассказ о слове», «Богатства отданные людям», «Природа родного края», «Профессии, кем я хочу стать», «Режим дня», «какие бывают грибы?» и т.д.

**Работа групп.**

**Придумайте тему исследования, в соответствии с вашим предметом преподавания,соблюдая изложенные правила.**

***2) Выдвижение гипотез.*** Слайд 17

Вслед за определением темы, выявлением проблемы идёт поиск её решения. Поэтому далее учимся **выдвигать гипотезу**, т. е. строить предположения. В этом процессе обязательно требуется оригинальность и гибкость мышления, продуктивность, а также такие личностные качества, как решительность и смелость. Гипотезы рождаются как в результате логических рассуждений, так и в итоге интеллектуального мышления. Чем большее число событий может предвидеть гипотеза, тем большей ценностью она обладает. Изначально, гипотеза не истинна, и не ложна – она просто не определена.

"Познание начинается с удивления тому, что обыденно",- говорили ещё древние греки. Гипотезы (или гипотеза) возникают как возможные варианты решения проблемы. Затем эти гипотезы подвергаются проверке в ходе исследования. Построение гипотез - основа исследовательского, творческого мышления.

В умении выработать гипотезы используем следующее упражнение:

давайте вместе подумаем, почему летом снег в горах не тает; почему многие дети любят компьютерные игры и т. д.;

Делая предположения, мы обычно используем следующие слова: предположим, допустим, возможно, может быть и т. д.

Также необходимо научить давать определения понятиям, обобщать, классифицировать.

Ещё дети учатся наблюдать. Для того, чтобы наблюдение стало возможным, важно иметь наблюдательность – это сплав внимательности и мышления.

Далее проводим **эксперимент** – важнейший из методов исследования. Самые интересные эксперименты – это, конечно, реальные опыты с реальными предметами и их свойствами.

**Работа в группах.**

**В умении вырабатывать гипотезы можно потренироваться**.

**Каждой группе участников выдается листок с перечнем предметов:**

**Деревянный брусок, велосипедная шина, молоток, пирожное, игрушечный автомобиль.**

**Задание: придумать условие, в котором будет полезен каждый из этих предметов.**

**Все предложенные гипотезы фиксируются на бумаге.**

-Есть ли среди ваших гипотез неправдоподобные? Такие гипотезы называются

“ провокационными идеями”.

***3) Формулировка цели.*** Слайды 18, 19

**ЦЕЛЬ** формулируется кратко и предельно точно, в смысловом отношении выражая то основное, что намеревается сделать исследователь. Цель конкретизируется и развивается в ЗАДАЧАХ исследования

**ЗАДАЧИ** расшифровывают цель, определяют то, что требует конкретного решения. Задачи непосредственно структурируют логику исследования, обозначают этапы, пути и способы достижения цели - разрешения проблемы и раскрытия темы исследования. Цель - это конец пути. Задачи - это шаги на пути к цели.

***4) Следующий этап – сбор материалов.*** Слайд 20

 При выполнении любой проектно- исследовательской работы один из важнейших вопросов: где добыть нужную информацию? Какие источники для этого могут быть использованы?

Естественно, что источники информации во многом зависят от того, какая была избрана тема. Для того чтобы помочь ребёнку выбрать нужный источник информации, заготовим карточки с различными вариантами источников информации.

-Какой же из этих источников наиболее ценен? Конечно, наблюдение и эксперимент (проведение опытов), т.к. здесь знания добываются самостоятельно, а не используются уже готовые.

Процесс фиксации информации - обычно самое сложное, но и его можно сделать интересным.

Заготавливаются листочки бумаги или блокнот, на них ручкой, карандашом или фломастером (как удобно, нравится ребёнку) можно делать записи, рисунки, чертить опорные схемы, таблицы, составлять анкеты для опроса. И не важно, что эти значки- “иероглифы” будут понятны только автору. Все эти заметки надо тщательно хранить, по крайней мере, до окончания работы.

***5) Обобщение полученных данных.*** Слайд 21

-Выбирать тему и даже собирать материал при правильной организации дела - весело и приятно. Так и должно быть. А вот задача обобщения полученных данных часто вызывает затруднение. Она действительно значительно сложнее. *Задачи этого этапа*: проанализировать полученный материал, обобщить его, выделить главное и исключить второстепенное. Здесь никак не обойтись без деликатной помощи взрослого. Во многом упрощает эту задачу предварительное решение о том, как будут представлены результаты исследования, в каком виде будет реализован исследовательский проект.

***6) Оформление работы.*** Слайд 22

Требования к оформлению работы: Слайд 23

Работа не более 10 печатных листов:

* Титульный лист;
* Вводная часть - 1 лист;
* Основная часть – до 8 листов;
* Заключение - 1 лист, содержит выводы;
* список литературы обязателен, но в счёт не входит;
* Возможно приложение (анкетирование, фотографии, рисунки, таблицы и др.)

***7) Презентация работы.*** Слайд 24 - 29

***Творческий проект «Моя семья».***

Цели проекта ( поставленные перед ребенком): осознать роль семьи в жизни человека; изучить историю своей семьи (родословную), род занятий членов семьи, их хобби, родственные связи и отношения; понять свою роль в этой семье; подобрать фотографии, отражающие родословную и важные моменты в жизни семьи, а также впечатления о семейных путешествиях, труде и отдыхе, создать небольшой семейный альбом.

 Педагогические цели: развивать творческие и коммуникативные способности ребенка; прививать навыки сотрудничества с другими людьми; активизировать навыки эмоционального общения с членами семьи; прививать первоначальные умения собрать информацию из разных источников, осмыслить ее и использовать ее для выполнения проекта.

 Как мы видим, проект построен на тематике эмоционально – близкой каждому ребенку. Это повод для его содержательного общения с другими членами семьи, в ходе, которого малыш учиться задавать целенаправленные вопросы. Это первый опыт брать интервью и подбирать материал в виде семейных фотографии, из которых складывается альбом. Индивидуальные проекты, получаются очень разнообразные, так как кто – то более глубоко представляет родословную, кто-то семейные увлечения, кто – то отдых и путешествия. Поскольку альбом формируется с помощью родителей, он с их помощью может быть представлен в электронном виде. Комментарии в виде рассказа ребенок делает самостоятельно.

 Результатом проекта является понимание ребенком роли семьи в жизни человека; практическим воплощением результата становится фотоальбом и рассказ о своей семье.

“ Обучая других, обучаешься сам…”- эта точная мысль пришла к нам из глубины веков. Интуитивно понимая эту закономерность, ребёнок, изучивший что-то, часто стремиться рассказать об этом другим. В нашем случае сообщить об усвоенном важно не столько тому, кому адресовано сообщение, столько тому, кто рассказывает. Поэтому “ этап защиты работы” пропустить нельзя. Без него исследование не может считаться завершённым. Защита - венец исследовательской работы и один из главных этапов обучения маленького исследователя.

О выполненной работе надо не просто рассказать, её, как всякое настоящее исследование надо защитить. Естественно, что защита должна быть “публичной”. В ходе защиты ребёнок учиться излагать информацию, сталкивается с другими взглядами на проблему, учиться доказывать свою точку зрения, отвечать на вопросы.

***8) Подведение итогов***. Слайд 30

 Весьма важный вопрос - оценка работы школьников, мы считаем, что поощрён должен быть каждый ребёнок, участвующий в исследовании, независимо от его ораторских качеств. Ведь в разных работах разные дети проявляются по-разному. Необходимо определять несколько номинаций для награждения детей, чтобы победителем был каждый ребёнок, и интерес к исследованию у детей не иссякал.

**9) *портфолио*** Слайд 31-32

Портфолио как инновационный продукт носит системный характер. В образовательном процессе начальной школы он используется как: процессуальный способ фиксирования достижений учащихся; копилка полезной информации; наглядные доказательства образовательной деятельности ученика; повод для «встречи» школьника, учителя и родителя.

**Обобщение работы мастер класса.**

 Мы познакомились с этапами проектно-исследовательской деятельности учащихся, надеюсь, что данная информация хотя бы немного поможет вам вырастить настоящих творцов, а не простых исполнителей. Ведь главный результат этой работы - это, прежде всего, бесценный в воспитательном отношении опыт самостоятельной, творческой, исследовательской работы, новые знания и умения, составляющие целый спектр психических новообразований.

Какова же награда учителю за его нелёгкую, но интересную работу в этой деятельности? У детей, занимающихся исследовательской деятельностью: Слайд 33

* ***повышается интерес к предмету;***
* ***появляется желание углубить свои знания;***
* ***расширяется кругозор;***
* ***появляется удовлетворённость от работы;***
* ***повышается самооценка ученика;***
* ***возможен совместный труд учителя, ученика, родителя***

Эта работа потребует от учителя педагогического мастерства, умения быстро ориентироваться в ситуации. И, может быть, та памятка, которую я вам предлагаю, будет вам тоже полезна. Слайд 34

* Подходите к проведению работы творчески.
* Не сдерживайте инициативы детей.
* Поощряйте самостоятельность, избегайте прямых инструкций.
* Не делайте за ребёнка то, что он может сделать самостоятельно.
* Не спешите с вынесением оценочных суждений

- И в завершении мастер – класса, в качестве рефлексии, проведём **фрагмент ролевой игры «Мы создаем проект».**

Участники: консерватор, идеалист, пессимист и новаторы.

Автор:
Не создать ли нам учительский проект?
Новатор1

А какую проблему поставим? Без проблемы нет проекта.

Автор: Проблема: Проектно-исследовательская деятельность – «за» или «против»?

Новатор2

А гипотеза?

Автор: Проектно-исследовательская деятельность школьников формирует…

Формирует навыки активного приобретения знаний

Новатор1

Развивает аналитические способности

Новатор1

Стимулирует творческую активность

Способствует успешной социальной адаптации.

Автор: тогда давайте доказывать или опровергать эту гипотезу.

1. Консерватор:
Вы говорите, что проектная технология прогрессивна. Но все новое требует дополнительных затрат сил, времени. А где их взять?
Когда мы увидим устойчивые положительные результаты от применения новой технологии? И будут ли они?

2. Идеалист:

Вы понимаете что такое проектная технология!
Основа - получить результат. Этот результат можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.
Но даже не это главное, а главное то, что мы учим детей быть самостоятельными. Мое любимое изречение по поводу воспитания: «Самая главная задача, это научить детей обходится без нас!»
Мы учим детей

- самостоятельно мыслить

- находить и решать проблемы

-планировать свои действия

- принимать ответственные решения

- учим общению, развиваем творческие способности, учим умению представлять себя.

Все это не только развивает познавательный интерес, но повышает качество знаний учащихся, а если хорошие знания, значит гарантия поступления вВУЗ, в будущем получение интересной, любимой профессии и работы..

Значение проектной деятельности можно выразить в одном предложении - мы учим детей быть успешными!
Пессимист:
Я не уверена, что проектная технология даст положительный результат. Как реализовать исследовательскую деятельность, если в моем классе почти половина учеников – троечники? Я – против применения проектной технологии в учебном процессе.
Новатор1

 Современную школу невозможно представить без вовлечения учащихся в проектно-исследовательскую деятельность. Современная система образования ориентирует учителя не на передачу знаний в готовом виде, а на организацию обучения самостоятельной деятельности учащихся и доведения её до уровня исследовательской работы. Именно такая деятельность делает учащихся творческими участниками процесса познания. Окружающий нас мир меняется с такой стремительной быстротой, что для выживания в нём человек всё реже может опираться на отработанные стереотипы. Для того, чтобы выжить, современному человеку всё чаще приходится проявлять поисковую активность.

Новатор: 2
Проектные технологии – это, прежде всего, творчество детей, нет ничего ценнее, чем видеть, как загораются глаза детей от новых идей, нестандартных решений, как в их сердцах разгорается интерес к казалось бы совершенно скучнейшей теме. Интересный проект может быть мощным стимулом, мотивирующим к изучению того или иного предмета или темы. И, я думаю, что именно троечников надо в первую очередь приобщать к проектной деятельности. Они ведь не отличаются особым прилежанием, а знания добытые самостоятельно, в ходе собственных изысканий – самые прочные. Поэтому я- «за» проектно – исследовательскую деятельность школьников.
Автор:
Таким образом, проектно -исследовательская деятельность это один из мощных инструментов по развитию способностей каждого ученика.

#  Давайте сделаем вывод:

# В наших руках то, как мы сможем развить все задатки, данные нашим ученикам, и они достигнут соответственных высот или они останутся нераскрытыми.

Слайд 35

 **Список литературы.**

1. Intel «Обучение для будущего». Учебное пособие. – М.: Русская словесность, 2004
2. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития. – Казань, 1998
3. Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология. – М.: Народное образование, 2000
4. Коджаспирова Г.М., Петров К.В. Технические средства обучения и методика их использования. – М.: Академия, 2001
5. Кон И.С. Психология ранней юности. – М.: Просвещение, 1989
6. Кулакова Е.А. Развитие творческих способностей учащихся в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности// Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сб. ст./ Под общей редакцией А.С.Обухова.-М.: НИИ школьных технологий, 2006
7. Левина Т.Ф. Метод проектов в лицейском образовании. / Развитие интеллектуальной активности. – СПб.: Нева, 2005
8. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Под ред. **Е.С.Полат**. – М.: Академия, 2009
9. Поиск новых путей: из опыта работы – Сост. С.Н.Громцева – М.: Просвещение, 1990
10. Алексеев, Н. Г. Концепция развития исследовательской дея-

 тельности учащихся / Н. Г. Алексеев, А. В. Леонтович, А. С. Обухов.

 11.Л. Ф. Фомина // Исследовательская работа школьников. – 2002. – № 1.

 12. Карпов, Е. М. Учебно-исследовательская деятельность в школе /