**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«БРЯНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ШКОЛА – ИНТЕРНАТ ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИИ А.А. ТИТОВА»**

***Адрес: 242700 г. Жуковка, Брянской области ул. Заречная, д. 2 «А». Брянская областная школа – интернат имени героя России А.А.Титова.***

***Тел/факс: директор 8(48334) 3-18-32, секретарь 8(48334) 3-11-39, бухгалтерия 8(48334) 3-52-35. адрес эл. почты:*** ***int-school@mail.ru***

***Банковские реквизиты: Отделение Брянск г. Брянск л/с 20816004830 в Департаменте финансов Брянской области., ИНН 3212003827 КПП 324501001. Р/с 40601810900013000002, БИК 041501001, ОГРН102 3201739956, ОКАТО 15222501000, ОКПО 41272325.***

**Обобщение педагогического опыта по теме:**

**«Проектная деятельность школьников при изучении географии и биологии в основной школе»**

**Шупикова Ирина Дмитриевна: учитель**

**химии, биологии и географии**

 **ГБОУ «Брянская областная школа-интернат»**

**2019 г.**

1. **Тема опыта: «Проектная деятельность школьников при изучении географии и биологии в основной школе».**
2. **Сведения об авторе работы: Шупикова Ирина Дмитриевна** учитель химии и биологии первой квалификационной категории ГБОУ «Брянская областная школа-интернат»
3. **Условия возникновения, становления опыта.** Наверное, каждый учитель, приходя на урок, хочет, чтобы его ученики стремились узнавать новое, хотели чему-то учиться, рассуждали и спорили, искали и доказывали, т. е. имели сформированные познавательные потребности. Почему-то большинство педагогов считает, что эти потребности должны образоваться в ходе обучения к определенному возрасту. Для этого ученикам надо слушать внимательно на уроке, читать параграфы, отвечать на поставленные учителем вопросы, выполнять бесконечные упражнения и т. д. Вот и получается, что наше представление об успешном уроке и то, как мы урок организуем, совсем не совпадает. Мы ожидаем от детей познавательного творчества, а обеспечиваем им только репродуктивную деятельность.

 4. Обоснование актуальности и перспективы опыта.

Проектная деятельность – такой вид обучения, при котором учителем организуется относительно самостоятельная поисковая деятельность учеников, в ходе которой они усваивают новые знания, умения и развивают общие способности, а также исследовательскую активность, формируют творческие умения. При этом структура обучения следующая:

 - создание проблемной ситуации и постановка проблемы;

 - выдвижение гипотез, предположений о возможных путях решения проблемы, обоснование их и выбор одной или нескольких;

 - опытная проверка принятых гипотез ;

 - обобщение результатов: включение новых знаний и умений в уже освоенную учениками систему, закрепление и применение их в теории и практике.

 Мне видится решение проблемы в использовании соответствующих технологий, методов обучения. И это не мое открытие, а доказанный научный факт. В частности в средней и старшей школе на уроках по предметам естественнонаучного цикла потребность и умение учиться формируются при использовании технологии проблемного обучения.

 5. Ведущая идея педагогического опыта.

 Идея моего педагогического опыта – это идея тесной связи проектной деятельности обучения с окружающей повседневной жизнью. В своей педагогической деятельности я опираюсь на неразрывную связь с ней, на формирование единства знаний и умений, сознательность и активность учащихся в целостном педагогическом процессе.

6.Длительность работы над опытом: 3 года.

7. Теоретическая база и технология опыта .

Еще Сухомлинский отмечал: « Страшная эта опасность – безделие за партой, безделие месяцы, годы. Это развращает морально, калечит человека и ... ничего не может возместить того, что упущено в самой главной сфере, где человек должен быть тружеником – в сфере мысли».

Что делать? Как делать? Чтобы смотивировать детей на учебу. Мы знаем, что традиционные методы обучения у современных детей вызывают лишь раздражение и скуку. школа переходит на стандарты второго поколения, где заложен деятельн**остныйый подход к обучению. Ученик учись сам.**

Одним из важнейших условий повышения эффективности учебного процесса я считаю является организация проектной и исследовательской деятельности и развитие её основного компонента – исследовательских умений, которые не только помогают школьникам лучше справляться с требованием программы, но и развивают у них логическое мышление, создают внутренний мотив учебной деятельности в целом при максимальной самостоятельной деятельности на уроке. Учитель и ученик здесь являются партнерами.

Какие условия способствовали выбору моей темы?

Для организации метода проекта и исследовательской деятельности прошел курсовую подготовку по данной теме. В школе, есть условия для внедрения данной темы: интернет, компьютеры, множительная техника, учебное оборудование, много своей и школьной дополнительной литературы, небольшая наполняемость класса.

1. Цель: *формирование у учащихся поисково-исследовательских творческих умений и навыков в процессе изучения естественных дисциплин.*

Задачи:

* *мотивировать учащихся к поисковой исследовательской и проектной деятельности;*
* *определенить в учебных дисциплинах проблемных тематических блоков, актуализирующих исследование и творческий поиск;*
* *внедренить различных формы и методы исследования;*
* *развивать умение описания и обобщения результатов своей деятельности*
* *формировать умений публичной защиты работы.*

противоречия между необходимостью активизации познавательной деятельности, развития исследовательских наклонностей школьника, преобладанием анатомо-морфологического материала, большого количества терминов и понятий в содержании школьного курса биологии.

Гипотеза:

Данная система поэтапного приобщения учащихся к исследовательской деятельности содействует развитию у них интереса к знаниям в области биологии, а так же выявлению талантливых и одаренных школьников.

Ожидаемый результат:

1. Развитие коммуникативных умений и навыков учащихся:
2. Умению грамотно,   лаконично выражать свои мысли.
3. Владение навыками презентации своей работы.
4. Умение работать с различными источниками информации.
5. Повышение мотивации учебной деятельности.
6. Повышение качества обучения

Что делать учителю, выбравшему методику проектной деятельности учащихся?

1 Изучить теоретический материал и опыт других учителей по данной теме.

2. Поработать с рабочей программой и определить темы, выделить блоки, где можно применить метод проектов.

3. Выработать критерии оценки проектной деятельности учащихся.
4. Составить нормы и требования по оформлению работы.
5. Разработать примерные критерии оценки выступления докладчиков на защите проекта.

6. Составить совместно с учащимися список тем для проектной деятельности.
7. Осуществлять промежуточный контроль и коррекцию выполняемой учеником работы.

Этапы формирования учебного исследования.

1. Почему? Что? Как? «Образец исследования» (начальные классы)

2. Продвинутый уровень «Я хочу и могу!» (5-7 классы)

3. Высший уровень «Я знаю как!» (8-9 класс)

Навыки проектной и исследовательской деятельности начинаю с 5 класса.

На уроке-исследовании ставятся две цели: обучение предмету(дидактическая и обучение исследовательским умениям(педагогическая).

Известно, что тот, кто учится самостоятельно, преуспевает гораздо больше, чем тот, которому все объяснили. Для этого надо разбудить природную любознательность, влюбить в свой предмет. А как это сделать? Когда на предмет отводится 1 или 2 часа в неделю.

Конечно, урок должен быть оригинальным, наполненным, с различными видами деятельности.

Урок рождается непросто:

Порой- с наивного вопроса,

Порой- со странного ответа.

Он долго зреет в тайне где-то…

Когда сомнений нету боле-

Он вырывается на волю,

Нам отдает себя на милость:

Смотрите! Что-то получилось!

Итог обыденной работы-

Восторг волшебного полета!

Все это - дивное явленье-

Урок, рожденный вдохновеньем.

Обобщая свой опыт, конечно проще разложить по полочкам принципы и идеи, методы и приемы, но какими словами передать атмосферу урока –удивительное единение с детьми, радость познания и блеск неожиданной мысли, когда выдвигаются оригинальные идеи, находятся нестандартные решения. Как описать импровизацию, вдохновение, творчество?

Виды исследовательской деятельности на уроке.

У каждого учителя есть масса приемов и методов для стимулирования творческой активности, мышления, развития логики ребят без которой не возможно выходить на метод проектов.

1.Креативные задания.

Метод образного видения.

* + Гидра и медуза кишечнополостные. Какие особенности их строения и жизнедеятельности вы бы взяли для создания фантастического существа?
	+ Какие особенности строения перепончатокрылых вы бы использовали в бионике?

Метод сравнения.

* + У каких растений водных или наземных лучше развита механическая ткань?
	+ Два живых организма береза и собака: выскажите версии, почему их нельзя назвать родственниками?

Метод эвристического исследования.

* + Исследуй поговорку*«Без корня и полынь не растет. Нужен как воздух».*
	+ Сою называют «зеленой коровой». Проведите исследование и запишите как можно больше фактов, подтверждающих данное высказывание.

Метод гипотез.

\*Почему весной появляются почки на деревьях?

\*Найди возможную причину событий. Медведь зимой не заснул, а бродит по лесу?

Исследование.

\*Собери «досье» на какой то объект или явление.

\*Метод конструирования понятий. Составь памятку, алгоритм характеристики семейства, какого-то объекта и.т.д.

Метод ошибок. Метод фактов и др.

Такие креативные задания предполагают создание учеником своего продукта: идеи, стиха, рекламы, рисунка, памятки, сочинения, эссе и т.д.

2. Проблемные задания, биологические задачи, где учащиеся ищут способ решения без помощи учителя.

Этот метод предполагает максимально самостоятельную деятельность учащихся по получению и усвоению знаний и умений.

Они содержат противоречия, требуют размышления, сравнения известного с неизвестным, нестандартного взгляда на хорошо знакомые факты и явления, выдвижения гипотез и их обоснования.

Такие вопросы с «Почему»? часто звучат на наших уроках. Но умных ответом мы слышим мало. На такой вопрос отвечают, как правило, ученики, у которых скорость протекания мыслительных процессов совпадает со скоростью говорения учителя. И, ответ звучит неверный или неполный. Надо обязательно показать ребятам, что ответы на многие проблемные вопросы представляют собой цепочку логических рассуждений, в которых каждое звено связано с предыдущим, поэтому, отвечая на такие вопросы, не следует ограничиваться только одним звеном.

Поэтому с 5 класса я приучаю ребят отличать эти задания, и после их озвучивания требуется пауза «минута мысли», когда в полной тишине каждый пытается найти свой ответ.

3. Прием «Обрати вред в пользу»

Это трудный, но в то же время и мудрый прием. Он требует хорошо знать систему. Что в ней плохо, попытаться обратить в пользу. Этот прием я использую реже. Таких заданий в копилке не так много.

* + В месте, где нереститься рыба, затонуло рыболовецкое судно. Это плохо? А что хорошего?
	+ Бактерии, вирусы вызывают заболевания животных. Это плохо. А что хорошего?

Иногда у ребят самих получается придумывать такие задания.

- Ядовитые грибы опасны. Это плохо. А что хорошего?

-Мутации. Это хорошо или плохо?

4. Теоретические экспресс - исследования.
Этот метод ориентирован на работу по изучению и обобщению фактов, материалов, содержащихся в разных источниках. Исследование можно проводить с самыми разными объектами и позволяют увидеть множество тем для собственных изысканий, построения различных гипотез.

Этот метод мне нравится больше всего, и поэтому я часто применяю его на уроке. Учащиеся 5-6 классов достаточно успешно справляются с этой формой исследования. Очень удачно использовать эту форму в 5 классе на темах «Жизнь на Земле», «Человек на Земле». Эти темы проходят во второй половине учебного года, у ребят уже есть представления и выработаны некоторые исследовательские умения, поэтому получаются разные виды работ.

Мини- исследование. « Пингвин птица, а не летает. Почему?»

«Хорошо ли жирафу с длиной шеей?»

Коллаж «Домашние животные», «Животные зимой и летом», «Вокруг света с фотоаппаратом» ( Комментарии)

5. Проведение учебного эксперимента.

Сюда относятся все лабораторные и практические работы и экскурсии по биологии, начиная с 5 класса.

При выполнении этих работ ученик получает субъективно новые знания.

Приобретает навыки наблюдения, оформления результатов своей работы, анализирует полученные данные, и делает выводы.

Темы всех работ прописаны в рабочей программе.

6. Нетрадиционные уроки.

В течение года в 5-6 классах провожу их 3-4, а в старших классах 1-2.

Чаще всего это первый урок в 6 классе «Посвящение».

«Урок открытых мыслей» после крупных тем. Например, 6 класс «Жизнедеятельность живых организмов». 7 класс «Класс Млекопитающие». Суд «Их незаслуженно обижают»

Эти уроки иногда проходят в виде дискуссий. Ребята исследуют не только учебную литературу по данной теме, но и дополнительную.

7.Еще приведу примеры некоторых творческих заданий.

*Сказочные истории (о клеточном царстве – государстве).*

*Спор органов* растения. «Кто из них главнее».

Царевна-лягушка (сказка) и др.

*Моделирование фантастического животного и его защита.* Приспособление животного к среде обитания. (5 кл.)

*Интервью.*

Ребята придумывают интересные вопросы по теме(питание, дыхание, движение) и формулируют ответы на них от имени каких – либо организмов.

Например, интервью с кротом, с рыбой и т.д.

*Написать статью для детей детского садика, научную статью.*

Особенно это хорошо получается при изучении темы «Бактерии», «Грибы», «Лишайники»

1. Исследовательские проекты.

Исследовательские проекты можно считать высшей ступенью исследовательской деятельности учащихся. Овладев методом  теоретических экспресс - исследований,  приобретя навыки практической экспериментальной работы, учащиеся достаточно успешно справляются с экспериментальной частью проектов, выполняемой по специально подобранным методикам. Однако, для выполнения учебного проекта одного урока недостаточно.

Поэтому эти работы выполняются в течении изучения темы.

Тематика работ. Мы выполняли разного вида проекты: информационные, практико-ориентированные, социальные, исследовательские. Вот темы некоторых работ.

«Проблемы озера Байкал».

«Выбираем лучшие сорта картофеля Тамбовской области».

«Биологические методы борьбы с колорадским жуком и озимой совкой».

«Лучшие сорта земляники Тамбовской области»..

«Влияние внешних условий на рост цветов».

«Вирусы».

Продукт, который делают дети может быть самым разнообразным: буклеты, сказки, коллаж, работы на электронных и бумажных носителях.

 Домашние задания также могут носить  исследовательский  характер:

 1.  Описание растений и животных по плану

*Задание*: Охарактеризуйте комнатное растение по следующему плану

2. Наблюдение за живыми объектами (за поведением кошки, собаки. поведением хомячка в клетке, реакцией комнатных растений на время суток и др.)

В рабочих тетрадях остается запись:

1. Проблема.

2. Тема исследования.

3. Цель исследования

4. Гипотеза. Объект и предмет исследования.

5. Описание наблюдения.

6. Вывод. Подтверждение гипотезы.

3.  Наблюдение за своим организмом (частота дыхания после физической нагрузки, реакция организма на время суток , свой рост в течение суток, измерение температуры тела в покое и после физической нагрузки)

Метод проектов и формирование исследовательских навыков:

* заметно повышает интерес школьников к отдельным областям знаний, так и к образованию в целом;
* помогает самореализоваться в дальнейшей жизни;
* повышает заинтересованность учащихся в учебной деятельности и получения удовольствия от достигнутых результатов;
* осуществляет партнерство учителя и ученика на уроке;
* дает возможность использовать различные источники информации;
* осуществлять самоконтроль и самооценку своей деятельности

Преимущества:

- у обучающихся в наибольшей степени развиваются навыки самостоятельной работы;

- формируются умения творчески, нестандартно решать учебные задачи;

- возникает положительная мотивация к познавательной деятельности и активной работе;

- интерес к предмету побуждает к чтению биологической литературы, что расширяет их познания в области, данной науки.

Результат изменений.

Повышение качества знаний: возрастает осознанный подход к деятельности на уроке, успешное участие в районных олимпиадах по биологии и географии, активизация научно-исследовательской работы по предмету, участие в школьной практической конференции, в районном фестивале творческих работ учащихся естественного цикла, выступление ребят со своими работами на районном семинаре учителей на базе нашей школы.

Ограничения:

-нет Интернета у учителя дома;

-финансовые затраты на создание авторских средств обучения (краска для принтера, особенно цветная).

Трудоемкость: большие временные затраты на подготовку к урокам (работа в ИНТЕРНЕТЕ, создание презентаций, подбор интересного материала, выбор форм работы и т.д.).

Ребенок – существо само по себе деятельное. Ему нужно все пощупать, потрогать, познать. Учиться – значит исследовать мир.

А. Амонашвили говорил: «Надо прогнать с уроков бога сна Морфея и чаще приглашать бога смеха Момуса».

Однообразие и скука- враги творчества!

Цель данного опыта –Главная педагогическая цель любого проекта – формирование различных ключевых компетенций, под которыми понимаются комплексные свойства личности, включающие взаимосвязанные знания, умения, ценности, а также готовность мобилизовать их в необходимой ситуации.

Методические задачи работы в данном направлении: изложение различных точек зрения,на один и тот же вопрос,сталкновение противоречий в практической деятельности,постановка конкретных задач.

Педагогические задачи работы: изложение содержания учебного материала,проверка усвоения знаний,формирование умений создания проектов.

.

**ТАБЛИЦА №1**

 **Результаты проведения промежуточной (переводной) аттестации** представлены в следующих таблицах**:**

2017-2018 уч год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предмет | Всего уч-ся | Принимали участие | Спра-вились | Не справились | Получили отметки | % обучен-ности | % кач-ва зн. | Учитель |
| "5" | "4" | "3" | "2" | "1" |
| Биология | 43 | 43 | 43 | 0 | 8 | 21 | 14 | 0 | 0 | 100 | 67,44 | Зубцов В.С. |
| География | 43 | 43 | 43 | 0 | 6 | 22 | 15 | 0 | 0 | 100 | 65,12 | Зубцов В.С. |

2018-2019 уч год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предмет | Всего уч-ся | Принимали участие | Спра-вились | Не справились | Получили отметки | % обучен-ности | % кач-ва зн. | Учитель |
| "5" | "4" | "3" | "2" | "1" |
| Биология | 50 | 50 | 50 | 0 | 10 | 21 | 19 | 0 | 0 | 100 | 62 | Зубцов В.С. |
| География | 50 | 50 | 50 | 0 | 6 | 27 | 17 | 0 | 0 | 100 | 66 | Зубцов В.С. |

**Вывод. *Результаты контрольных и диагностических работ*** в 5-9 по биологии и географии за последние два года показали,что обученность составили 100%.Качество знаний по географии в 2019 году увеличилось,по биологии уменьшилось,что говорит о недостаточной подготовке к промежуточной аттестации.В целом ученики подтвердили на аттестации те оценки,которые они получили за год.

**ТАБЛИЦА №2**

**Результаты успеваемости и качества знаний по биологии и географии знаний за три года.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Учебный год | Количествоучащихся | Биология | География |
|  | биология | география | успеваемость | качествознаний | успеваемость | качествознаний |
| 2013-2014 | 47 | 47 | 100% | 60% | 100% | 61,5% |
| 2014-2015 | 46 | 46 | 100% | 63,5% | 100% | 63,5% |
| 2015 -2016 | 50 | 50 | 100% | 64% | 100% | 64% |

Успеваемость по школе по биологии и географии за последние 3 года остаётся стабильной -100%.Следует отметить повышение качества знаний на 4 % по биологии и на 3,5% по географии за последние три года.

**Анализ отношения школьников к предмету.**

**Заключение по результатам психодиагностического исследования.**

Дата проведения – апрель, 2016 год

Количество обучающихся – 50 человека (5-9 классы)

**Результаты исследования**

Количественные данные представлены в сводной таблице и графически. В графике использован уточненный результат, полученный после анкетирования обучающихся. Отмечается высокое процентное содержание положительно относящихся к предмету.

 **Отношение учащихся к предмету**

**Анкета**

«Создание благоприятного психологического климата

в детском коллективе»

 (десятибалльная школа)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****вопроса** | **Вопросы** | **Балл**  |
| 1 | Учитель учитывает ваши интересы? | 8,2 |
| 2 | Любите отвечать на уроке? | 6,5 |
| 3 | Вам нравится общаться с учителем во внеурочное время? | 8,3 |
| 4 | Испытываете ли волнение при ответе домашнего задания? | 6,3 |
| 5 | Учитель справедлив, не боится признать свои ошибки? | 9,2 |
| 6 | Обращаетесь ли за разъяснением к другим учителям? | 1 |
| 7 | Отношение учителя на уроке ко всем одинаково? | 8,4 |
| 8 | Ждете окончания урока? | 4,5 |
| 9 | Испытываете усталость на уроке? | 4,7 |
| 10 | Не согласны со своими оценками? | 2,7 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5кл | 6кл | 7кл | 8кл | 9кл | всего |  | Процентное соотношение |
| Количество обучающихся |
|  Положительно | 4  | 9 | 3 | 6 | 5 | 27 |  | 54,76% |
| Безразлично  | 3 | 2 | 0 | 9 | 6 | 20 |  | 41,66% |
| Отрицательно  | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |  | 3,57% |

**Отношение к предмету**

Как видно из таблицы,число участников и призеров в 2015-2016 году стало больше,что говорит об интересе учащихся к изучаемым предметам.

ВЫВОД:

 Проектная технология, ориенти­рованная на обучение конкретного ученика, а не среднестатистического учащегося, требует от школьного учителя личностного подхода в учеб­но-воспитательном процессе. Имен­но в условиях индивидуализации обучения появляется возможность для реализации творческого потен­циала каждого ученика. Не секрет, что среди учеников в классе есть ин­теллектуальные бездельники, кото­рые умеют, но не желают учиться. Причина данного явления порой кроется в том, что обучение потеря­ло сокровенный смысл, превратив­шись в сообщение определенных знаний. Между тем учение может стать увлекательным занятием, если теоретические знания рассматри­вать как фундамент для собственного творчества.

 Приведенные примеры показыва­ют, что в проектной деятельности появляется возможность учета кор­поративных интересов. Очень важ­но, что проектные работы позволяют раскрыть связи между школьными предметами и областями знаний, ко­торые в школе практически не изуча­ются. При выполнении работ учащи­еся не только реализуют свои знания, находят новые идеи, факты, концепции, но и демонстрируют умение по­нимать, принимать, применять ин­формацию и доносить ее для своих сверстников в необычной, интерес­ной форме.

 В целом, давая оценку роли про­ектной деятельности учащихся, мож­но сказать, что она помогает подго­товить учащихся к жизни в информа­ционном мире, развивает коммуни­кативные способности, повышает их общекультурный уровень, способ­ствует развитию общеценностных качеств человека.

 В заключение отметим, что в про­ектной технологии обучения зало­жены возможности для развития кре­ативной деятельности не только уче­ника, но и учителя. Задача педагога в данной работе состоит в том, чтобы ненавязчиво выявлять и развивать творческие способности участников проекта, а для этого учитель должен уметь осуществлять диалог с учени­ком, сделать педагогический процесс действенным процессом общения. В отличие от классно-урочной систе­мы, в проектной деятельности проще создать атмосферу сотворчества и сотрудничества. Общение педагога с учащимися становится поистине глу­бинным, а их взаимодействие реф­лексивным, что создает условия для раскрытия личностного потенциала и творческого становления молодо­го человека.

***Литература:***

1. Балабанова В. В. «Открытые уроки по биологии» Волгоград, Учитель 2001
2. Гузеев В.В. «Современные педагогические технологии» М. 1999
3. Лизинский В. М. «Диагностико-аналитические процедуры и акривно-игровые формы в управлении школой» М, Педагогический поиск, 1996
4. Молис С. С. «Активные формы и методы обучения биологии» М, Просвещение,1988
5. Поташник М. М. «Организация опытно-экспериментальной работы в школе» М, Класс-сервис, 1991
6. Роберт И. В.«Современные информационные технологии в образовании: дидактические пробле­мы, перспективы, использование» М., 1994.
7. Селевко М. «Педагогические технологи» М. 1998
8. Тарасов А. «Весёлый урок» Смоленск, Русич, 1999
9. Щелкунова А. Я. «Я иду на урок биологии» М, Первое сентября, 2000 ст.102
10. Журнал «Биология в школе» № 3, 2003. Русских Г.А. «Технология проектного обучения» ст. 21.
11. Журнал «Биология в школе» № 8, 2003. Русских Г.А. «Проектирование игровой деятельности» ст. 30.
12. Журнал «География в школе» № 2, 2003. Николина В.В. «Метод проектов в географическом образовании» ст. 37.
13. Журнал «Химия в школе» № 5, 2003. Фандо Р.А., Гордова МюА. «Возможности проектной деятельности в развитии творческих способностей учащихся» ст. 60.