



УДК 371.3

## Использование текстов сети Интернет для составления и решения исследовательских задач



**Макотрова Галина Васильевна,**  
*канд. пед. наук, доцент кафедры педагогики, БелГУ, г. Белгород*

**Ключевые слова:** задача, исследование, интернет, методы решения исследовательских задач

**Аннотация:** Тезисы участника Всероссийской научно-практической конференции Научной школы А.В. Хуторского на тему «Инновации в образовании: эвристическое обучение», 5-7 ноября 2009 года, г.Москва.

---

Использование сети Интернет позволяет осуществлять не только быстрый поиск необходимой информации в условиях решения исследовательских задач, но и составлять их, формулировать к текстам из Сети нестандартные вопросы. Наш опрос репрезентативной выборки учителей, работающих в профильных классах, показал, что сеть Интернет при обучении школьников технологиям решения исследовательских задач используют 26% педагогов, методам решения исследовательских задач – 36%.

В соответствии с технологией развития научного потенциала личности, который мы измеряем по показателям учебно-исследовательской культуры и ориентации на исследование в будущей профессии нами составлены основные требования к использованию текстов сети Интернет для составления и решения исследовательских задач. Содержание текстов, взятых учителем в сети Интернет, наряду с возможностью создания проблемной ситуации, должно подразумевать создание условий для формулирования исследовательской задачи, в которой учитывается наличие взаимосвязей с опытом познавательной деятельности учащихся;



доступность содержания учебного материала для экспериментальной проверки гипотезы; интегративность используемого материала, связь с жизненным опытом школьника; число опорных понятий; возможность выбора уровня сложности дополнительного материала.

Для того чтобы содержание задачи позволяло учитывать разнообразные интересы учащихся, охватывать объем учебной темы и иметь интегрированный характер (внутрипредметный, межпредметный), учитель должен составить список сайтов, на которых имеются готовые формулировки задач, подобрать в Сети тексты, которые содержат ответ на задачи, содержащиеся в Сети, используемые в опыте работы учителя, или по которым можно составлять новые исследовательские задачи, Если в методической системе учителя имеется обилие задач репродуктивного характера (например: «изложите свойства какого-либо химического вещества»), то их можно дополнить исследовательской задачей (например: «предложите план распознавания веществ..., на основе свойств, изложенных в материалах сайта... или предложите использование свойств вещества... в какой-то конкретной ситуации на основе материалов сайта....»).

Если составляется качественная задача, то следует учесть, что анализ научных и научно-популярных текстов, взятых в Сети, должен позволить выделить противоречие и отобрать материал, который будет содержать достаточное условие для ее решения. Например: «Известен факт, что железо ржавеет. Тем не менее, в Индии, несмотря на влажный и теплый климат, на центральной площади находится колонна, сделанная из чистейшего железа, которая не ржавеет. В чем причина?»

Сеть Интернет позволяет также составлять задачи с неполным условием. В этом случае учитель может организовать работу старшеклассников по поиску данных в сети Интернет для совершенствования ее условия. Например, задача на составление алгоритма распознавания определенных веществ может быть дополнена тем, что будут заданы условия, расширяющие возможности ее решения, а также проведен сравнительный анализ условий исследовательских задач до и после преобразования.

С помощью сети Интернет можно организовать и самостоятельное формулирование старшеклассниками исследовательской задачи. Ее формулирование должно происходить в процессе осознания ими состояния интеллектуального затруднения и желания его разрешить на основе известных или найденных в результате поиска способов и приемов. Это



станет возможным в созданных ситуациях противоречия: между жизненным опытом, представлениями учащихся и научными знаниями, между теоретически возможным способом решения проблемы и невозможностью его практически осуществить, между известным фактом и недостаточностью знаний для его объяснения; ситуации неопределенности, при которой учащиеся осознают недостаточность или избыточность данных для получения однозначного ответа; ситуации опровержения какого-нибудь предположения, идеи, вывода; ситуации многовариантного решения исследовательской задачи. Например, задача на предложение школьниками какого-либо способа получения определенного вещества из доступных веществ, может содержать дополнительное требование поиска различных материалов на специализированных сайтах. Задача на обоснование выбора способа распознавания веществ из предложенных вариантов может быть решена в условиях подтверждения своих предположений и выводов материалами сети Интернет.

При планировании учащимися выполнения исследовательской задачи и в ходе ее решения сеть Интернет может стать основой для проектирования и реализации педагогической помощи. Она может исходить непосредственно от учителя, вытекать из собственной рефлексивной деятельности учащихся, органично вплетенной в логику построения урока. Движение помощи должно быть направлено на превращение информационно-исполнительских и личностных затруднений в интеллектуальные.

Исходя из частоты затруднений учащихся при решении исследовательских задач, нужно определить «зону актуального» и «зону ближайшего развития» научного потенциала личности. Это позволит спроектировать педагогическую помощь. Она подразумевает подготовку учителем списка сайтов, использование которых необходимо для выполнения исследовательской задачи в соответствии с типами затруднений (по классификации П.А. Оржековского): информационно-исполнительскими, интеллектуальными, личностными.

В зависимости от места урока в смысловом (проблемном) блоке темы, от особенности задачи, от подготовленности учащихся к ее самостоятельному решению педагогическая помощь на основе использования сети Интернет включает: организацию рефлексии, обучение технологиям решения задач, выдачу рекомендаций по организации самостоятельной деятельности учащихся при ее решении.



Обучение методам научного познания и технологиям исследования в процессе решения исследовательских задач может быть реализовано при обращении школьников к специальным веб-квестам, подготовленными учителем совместно с учениками, а также к составленным рекомендациям учителя в соответствии с решением каждого типа исследовательской задачи.

В рекомендациях для оказания помощи ученику при решении исследовательской задачи могут быть указаны различные формы организации ее решения (дистанционные «Эйдос-классы», олимпиады, электронная почта для решения в команде и др.). Учитывая, что время выполнения задачи может быть различно из-за сложности, объема, содержания, условий выполнения, можно предусмотреть возможность продолжения ее решения дома, на занятии секции ученического научного общества.

Итоги выполнения учебного исследования в условиях рефлексивной деятельности могут быть подведены в соответствии с определенным планом, отражающим составляющие учебно-исследовательской культуры, ориентации на исследование в будущей профессии. Он может содержать ряд вопросов: как изменился твой интерес к изучаемой проблеме, какие трудности при чтении текста ты испытывал, в чем научная (практическая) значимость полученных результатов, какие приемы решения задач ты будешь использовать в дальнейшем, что известное в науке или ее в ее истории по изучаемой тобой проблеме вызвало твой интерес, совпал ли твой прогноз решения задачи с его результатом, хотел ли ты, чтобы полученный тобой результат был обсужден с другими учениками и др. При ответе на определенные вопросы ученик может также использовать сеть Интернет. Например, он может соотносить полученные результаты с известными в науке фактами, теориями, подходами, размещенными в сети Интернет, заполнять свой «дневник-ученика-исследователя» на сайте школы и др.

Таким образом, использование сети Интернет в условиях составления и решения системы исследовательских задач на уроке включает организацию исследовательской деятельности учащихся, учитывающую мотивационную и технологическую готовность к их решению; управление рефлексией учащихся в процессе исследования; оказание педагогической помощи в планировании выполнения исследовательской задачи; предложение системы дифференцированной помощи в ходе исследовательской деятельности учащихся; специальное обучение методам научного познания



и технологиям исследования; помощь учащимся в выработке критериев оценки познавательной деятельности.

Исследование выполнено в рамках научно-исследовательского проекта «Использование сети Интернет в развитии научного потенциала старшеклассников» Аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2010 годы)», проект 3.2.3/4578

## Литература

1. Кривых, С.В. Методика приобщения учащихся к методам научного познания как средство формирования рефлексивных умений при изучении химии в современной школе [Текст] / С.В. Кривых. - Новокузнецк: Изд-во ИПК, 1998. - 151 с.
2. Макотрова, Г.В. Школа как лаборатория [ Текст] / Г.В. Макотрова // Химия и жизнь. - №3. - 2005.- С.38-40.
3. Хуторской А.В., Андрианова Г.А. Дистанционное обучение творчеству // Дистанционное образование. – 1998. – №2. – С.38-41.
4. Хуторской А.В., Хуторская Л.Н., Король А.Д. Вопрос как основа дистанционного диалога // Информатизация образования. – 2000. – №1. – С.13-27.

--

### **Для ссылок:**

Макотрова Г.В. Использование текстов сети Интернет для составления и решения исследовательских задач. [Электронный ресурс] // Вестник Института образования человека. – 2017. – №1. <http://eidos-institute.ru/journal/2017/100/>. – В надзаг: Института образования человека, e-mail: [vestnik@eidos-institute.ru](mailto:vestnik@eidos-institute.ru)



**Методология педагогики :  
человекообразный подход**

*Хуторской А.В.*



[Подробнее об издании >>](#)

**Концепция научной школы**

*Хуторской А.В.* Концепция научной школы человекообразного образования.



[Подробнее об издании >>](#)

**Дистанционные курсы для педагогов**

10-дневный дистанционный курс "[Ключевые компетенции в школьном обучении](#)" (72 часа).

[Все курсы >>](#)

**Дистанционные эвристические олимпиады**

Центр дистанционного образования «Эйдос» приглашает учащихся и педагогов на Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады.

[Расписание олимпиад >>](#)