

## Исследовательская деятельность в работе учителя технологии

**Светлана Владимировна Капаева,**  
учитель технологии средней школы № 16 г. Балаково  
Саратовской области

Для школьной образовательной практики можно выделить следующие ключевые компетенции:

- Коммуникативные — умение вступать в диалог с целью быть понятым.
- Информационные — владение информационными технологиями.
- Социальные — умение жить и работать в коллективе.
- Автономизационные — способность к самоопределению и самообразованию.
- Нравственные — способность жить по общечеловеческим нравственным законам.

Эти компетенции рассматриваются, как готовность учащихся использовать усвоенные знания, умения, способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач. Приобретение компетенций базируется на опыте деятельности в конкретных ситуациях. Овладение ключевыми компетенциями позволяют человеку быть успешным и счастливым.

«Технология» — интегрированный предмет, так как предполагает не только изучение собственно технологии, но и синтез знаний по другим предметам. Основная цель образовательной области «Технология» — подготовить учащихся к самостоятельной деятельности и сформировать у них качества творчески мыслящей, активно действующей и адаптирующейся в современных социально-экономических условиях личности.

### Научно-исследовательская и учебно-исследовательская деятельность учащихся

Если педагог ставит цель обучить учащегося методам, принципам, формам и способам научного исследования, основам профессионального знания и научного познания, дать возможность учащемуся самореализоваться посредством решения задач научного характера, то такая деятельность учащегося будет научно-исследовательской. При этом на выходе мы получаем научно-исследовательские работы с безусловной или спорной научной ценностью. Путь совместного поиска педагога — научного руководителя и учащегося проходит по нескольким моделям.

#### *Модель I*

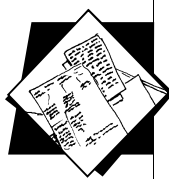
Педагог знает путь поиска, предлагает ученику пройти этот путь, предполагая или наверняка зная искомый результат. Такая

ПРАКТИКА  
ОРГАНИЗАЦИИ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Ключевые компетенции — новая парадигма результата образования. В процессе разработки компетентностного подхода исследователи уточняют основные понятия: «компетенция» и «компетентность». Компетентность — это общая способность, основанная на знаниях, опыте, склонностях, которые приобретены благодаря обучению. Компетентность — знание и опыт в той или иной области. Практическая деятельность показала, что они взаимосвязаны, взаимозависимы и взаимообусловлены. К центральному ядру обучения относятся ключевые компетенции.**

115

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ  
РАБОТА ШКОЛЬНИКОВ / 2'2012



модель характерна для школьных требований, на выходе мы имеем реферат. Работу по такой модели можно считать *учебно-продуктивной* деятельностью учащегося. Педагог направляет ученика по искомому пути, даёт методические основы исследовательской работы.

### **Модель II**

Педагог знает путь поиска и исследования, но не знает конечного результата, предлагая ученику самостоятельно решить проблему или комплекс проблем. На выходе, при умении учащегося анализировать, классифицировать, синтезировать, обобщать, мы имеем полноценное исследование. Работу по такой модели можно считать *учебно-исследовательской* деятельностью учащегося. Главная цель — развитие личности, а не получение объективно нового результата.

### **Модель III**

Педагог владеет методикой и различными методами научного исследования, он может обучить им ученика, но они оба не знают ни пути, ни конечного результата исследования. Работа на выходе даёт настоящее научное исследование с элементами открытия. Работу по такой модели можно считать *научно-исследовательской* деятельностью учащегося.

Многие педагоги, начинающие внедрять научно-исследовательскую деятельность учащихся в качестве инновационной технологии, не определяют, есть ли у них способные учащиеся, есть ли у них самих возможность помочь реализовать способности учащегося и есть ли у педагога и учащегося общая точка соприкосновения в области, интересной для исследования.

Мой опыт работы с учащимися пока проходит по пути моделей I и II и позволяет выделить следующие типы работ, выполненные и представленные на конференциях и конкурсах:

*проблемно-реферативные* — творческие работы, написанные на основе нескольких литературных источников, предполагающие сопоставление данных разных источников и на основе этого собственную трактовку поставленной проблемы («Что полезно для ума, или Рацион питания при подготовке к экзаменам»);

*экспериментальные* — творческие работы, написанные на основе проведения эксперимента, описанного в науке и имеющего известный результат («Исследование сравнительной прочности ниток из различных волокон»);

*описательные* — работы, направленные к тому, чтобы наблюдать и дать качественное описание какого-либо явления («Цветы в жизни человека»).

Учебно-исследовательская деятельность определённым образом нормируется, нормы деятельности задают принципы учебного исследования. Основными принципами для учебного исследо-

вания служат принципы научной деятельности: подтверждаемости, наблюдаемости, простоты, соответствия и системности. Приведу дополнительные принципы, используемые мною в работе с учащимися:

*Принцип иерархичности.* Разделяю позицию А.М. Новикова, что деятельность имеет иерархическую структуру, и считаю, что в зависимости от личных качеств учащегося, степени сформированности у него исследовательских умений, а также условий проведения исследования, учебная деятельность может осуществляться на разных уровнях иерархии (операционном, тактическом, стратегическом).

*Принцип самоорганизации* учебно-исследовательской деятельности предполагает способность учащихся организовать свою деятельность как систему, самостоятельно планировать цель, содержание, этапы исследования, принимать решения и быть ответственными за них, критично оценивать результаты своих действий.

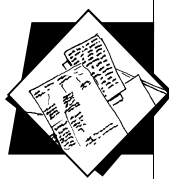
*Принцип сотрудничества учащегося и педагога.* Предполагает совместную деятельность юного исследователя и руководителя над исследовательским объектом. Подобный уровень сотворчества позволяет моим учащимся выйти на функциональную позицию «коллега», в работе над исследованием возникает благоприятный психологический микроклимат, положительно влияющий на развитие индивидуальности ученика и результаты его самореализации.

*Принцип продуктивности* учебно-исследовательской деятельности, главным ориентиром которой считаю личное образовательное приращение учащегося, складывающееся из его внутренних и внешних образовательных продуктов деятельности. В процессе создания внешнего продукта (исследовательской работы) у учащихся формируются и развиваются внутренние исследовательские умения и способности.

*Принцип сочетания индивидуальной и групповой рефлексии.* Исследовательская деятельность сопровождается рефлексивным её осознанием учащимся как субъектом этой деятельности. Ученик не только проводит исследование, но и знает, как он это делает, становясь сам для себя объектом управления.

*Принцип индивидуализации* предполагает создание условий для максимально свободной реализации заданных природой или приобретённых в индивидуальном опыте способностей и возможностей данного индивида, помощь в творческой самореализации, в жизненном самоопределении. При проведении исследования обращаю внимание на выбор темы, способов, темпов работы в соотношении с индивидуальными способностями и интересами учащегося.

Рассмотренные принципы характеризуют способы осуществления учебного исследования на практике, позволяют коррек-



тно регулировать мою деятельность и деятельность ученика в этом процессе. Непосредственное претворение всех выше означенных моделей и принципов в учебном процессе осуществляется посредством применения перспективных педагогических технологий.

Для меня это следующие технологии:

- личностно-ориентированный подход;
- технология сотрудничества и развивающего обучения;
- проблемные, поисковые, творческие подходы на основе активизации мыслительно-аналитической деятельности учащихся;
- технологии на основе гуманизации и демократизации отношений;
- информационные системы и технологии.

Исходя из опыта своей работы, считаю, что в реализации перспективных педагогических технологий особое место занимает включение в урок приёмов **исследовательской работы**. Такой подход позволяет перевести ученика из слушателя в активного участника обучения. Как происходит формирование самостоятельной исследовательской деятельности учащихся?

### Работа с литературой

**Исследование** невозможно без самостоятельной работы школьников с учебником, справочной литературой, дополнительными источниками (сеть Internet). В качестве литературных источников на занятиях по технологии использую учебники «Технология», справочники, научно-популярную тематическую литературу по различным видам труда. При работе с литературой учитываю возраст учащихся, темп их чтения и усвоения материала. В 5-м классе даю прямые указания, какой фрагмент текста книги учащимся следует прочитать, какой таблицей воспользоваться в справочнике. В 6-м классе с помощью наводящих вопросов предлагаю ученикам выбрать нужную для работы часть текста. В 7-м классе вопрос не конкретизирую, обращаю внимание учащихся на цель работы и смысл содержания текста разделов книги. В 8-м классе предлагаю ученикам самим подобрать необходимый источник и найти нужный материал.

### Лабораторный опыт

Это непродолжительное по времени **исследование**, позволяющее зафиксировать количественные или качественные характеристики изучаемого объекта, процесса или явления. Опыт служит доказательством сделанного учителем утверждения о характеристиках и свойствах какого-то объекта. Например, в 5-м классе на занятии по кулинарии ученики проводят опыт «Определение

свежести яйца», в результате которого делают вывод о качестве яиц и возможности их использования в различных блюдах.

1 – свежее яйцо подходит для приготовления яичницы-глазуньи и других блюд;

2 – яйцо средней свежести подходит для добавления в тесто;

3 – несвежее яйцо в пищу не пригодно;

В старших классах учащиеся проводят опыты по определению свойств веществ, например, соли, сахара (растворимость, концентрация), соды, столового уксуса (химические реакции).

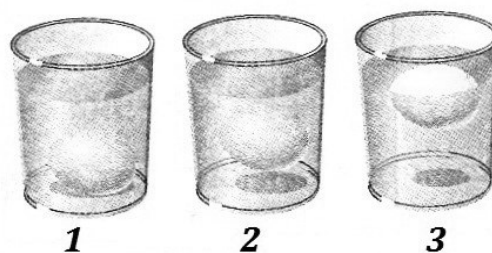


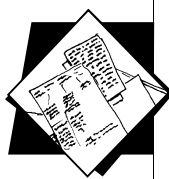
Рис. Погружение яиц в стакан с солёной водой

### Лабораторная работа

Выполняется на специальном оборудовании, позволяющем быстро и наглядно получить необходимые результаты серии лабораторных опытов. Провожу по специально подготовленным для учащихся инструкционным картам. В этих картах даётся название и цель работы, перечисляется оборудование, которое должны использовать учащиеся, указывается последовательность выполнения заданий. Лабораторные работы провожу фронтально, т.е. все учащиеся одновременно выполняют одни и те же задания. Познавательную активность учащихся можно стимулировать, введя в инструкции **задания исследовательского характера**, задачи по поиску возможных ошибок и отклонений в измерениях и результатах, по интерпретации результатов для той или иной практической деятельности. Лабораторные работы по технологии связаны с изучением материалов (бумаги, тканей и др.), **исследованием** их механических, технологических и других свойств, изучением конструктивного устройства рабочих и измерительных инструментов и приборов, приспособлений. Например, при выполнении лабораторной работы по определению свойств тканей учащиеся проводят исследования по растяжимости, гигроскопичности, усадке хлопчатобумажной и льняной ткани (5-й класс), шерстяной и шёлковой ткани (6-й класс), синтетическим и искусственным тканям (7-й класс).

### Лабораторно-практическая работа

Выполняется на оборудовании, применяемом в быту и на производстве. В процессе **исследований** возможно изменение состава и структуры элементов лабораторной установки. Например, знакомя учащихся с приспособлениями к швейной машине, рассказываю о приспособлениях и специальных машинах, которые используются на производстве, и беседую о том, какие приспособления и специальные машины хорошо бы сконструировать, чтобы



облегчить выполнение трудоёмких операций. Знакомство с проблемами и перспективами науки и техники ставит учащихся в положение будущих участников решения этих проблем. В старших классах учащимся предоставляется больше самостоятельности при выполнении практических работ. Постепенно от руководства деятельностью учащихся переходят к консультационной, наблюдательной и контролирующей работе.

### Проекты, исследования

Особое место в формировании **исследовательской** культуры учащихся занимает метод проектов. Он позволяет учащимся выбрать деятельность по их интересам и через дело, которое соответствует их способностям, формирует ключевые компетенции. Выполняя проекты, школьники осваивают методы творческой деятельности, учатся самостоятельно находить и анализировать информацию, получать и применять знания по различным отраслям, приобретать умения и навыки практической работы, опыт решения реальных задач.

На выполнение проекта программой по образовательной области «Технология» отводится по 10 часов в 5–7-х классах, 8 часов в 8-х классах, но с учётом национально-регионального компонента и компонента образовательного учреждения количество часов может быть увеличено.

В 5-м классе я использую мини-проекты, например, «Чай пить — приятно жить». Проект рассчитан на три урока, очень важно осуществлять индивидуальный подход в руководстве проектной деятельностью школьников этого возраста. Сильные ученики могут выполнить мультимедийную презентацию с ответами на проблемные вопросы, поставленные учителем. Ребята с низким уровнем обученности — оформить информационный бюллетень, например, «Национальные способы заваривания чая». Возможно сочетание индивидуальной и коллективной работы. Методика разработки этого проекта представлена на моём персональном сайте «Обслуживающий труд».

При выполнении проектов учащиеся оформляют пояснительную записку, в которой есть **исследовательский раздел**. Например, учащиеся 6-го класса могут проводить экологическое исследование, в ходе которого делают вывод о том, не принесёт ли эксплуатация проектного изделия вред окружающей среде. В 7–8 классах ученики выбирают разноуровневые математические, химические, физические, социологические исследования в зависимости от темы проекта.

Знания и умения, приобретаемые учащимися на уроках технологии, разнообразны и тесно связаны с другими общеобразовательными предметами — физикой, химией, биологией, математикой, историей, литературой. Поэтому, организовав исследователь-

скую работу учащихся, я использую межпредметные связи, учитывая знания, полученные учащимися по другим предметам и опираясь на эти знания.

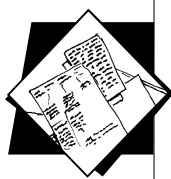
У старшекласников 9–11-х классов наибольший интерес вызывают интегрированные межпредметные проекты, например, технология + история; технология + экология, технология + биология. Это исследования или информационные проекты, темы которых предлагают сами ребята: «Что полезно для ума?» (рацион питания школьника при подготовке к экзаменам); «Осторожно, еда» (или «Что такое ГМО?»); «Формула красоты»; «Мои профессиональные планы и карьера». Моя роль – консультант или организатор имитационных игр (производитель – потребитель, конструктор – технолог, дизайнер – производитель). Учащиеся охотно участвуют в тренингах по элементам публичной защиты проектов и исследований, пользованию экспертными анкетами, разработкой критериев оценки.

Включение приёмов **исследовательской работы** в урок способствует развитию творческих способностей учащихся, их самостоятельности на всех этапах познавательного процесса от постановки целей и задач выполнения учебного задания до применения и использования знаний на практике. На уроках технологии такая деятельность заключается в том, что формулируются цели и задачи предстоящего исследования, находятся необходимые сведения, на их основе выполняются практические работы: учащиеся пишут мини-сочинения «Обоснование выбора темы исследования», дают критический анализ литературы (описательно-исследовательские работы), составляют чертежи, схемы, разрабатывают технологические процессы, конструируют предметы и разнообразные устройства, оформляют их, изготавливают предметы.

Развитие интереса к работе зависит от творческой атмосферы на уроке при проведении практических работ (разнообразие изделий, способы их оформления) и стимуляции самостоятельной практической или **исследовательской деятельности**.

### Список литературы и интернет-ресурсов

1. Борзенко В.И., Обухов А.С. Насильно мил не будешь. Подходы к проблеме мотивации в школе и учебно-исследовательской деятельности // Развитие исследовательской деятельности учащихся. М.: Народное образование, 2001. С. 80–88.
2. Воровщиков С.Г., Новожилова М.М. Школа должна учить мыслить, проектировать, исследовать: Управленческий аспект. М.: «5» за знания, 2007.
3. Дикова Е.А. Интеграция материальных и информационных технологий в проекте // Школа и производство. 2008. № 7. С. 33.
4. Леонтович А.В. Модель научной школы и практика организации исследовательской деятельности учащихся // Школьные технологии. 2001. № 5. С. 146–149.



5. *Леонтович А.В.* Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии// Школьные технологии. 1999. № 1–2. С. 132–137.

6. *Новожилова М.М., Воровщиков С.Г., Таврель И.В.* Как корректно провести учебное исследование: От замысла к открытию. М.: «5» за знания, 2008.

7. *Степанова М.В.* Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении. СПб., 2005.

8. *Татьянкин Б.М.* Исследовательская деятельность учащихся в профильной школе. М.: «5» за знания, 2008.

9. Методика обучения учащихся технологии: Книга для учителя / Под редакцией Симоненко В.Д. Брянск: Ишим, 2004.

10. Развитие исследовательской деятельности учащихся. Методический сборник. М.: Народное образование, 2001, С. 272.

11. Сайт Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского URL: [www.vernadsky.dnttm.ru](http://www.vernadsky.dnttm.ru). (дата обращения 15. 12. 2011)

12. Сайт журнала «Исследовательская работа школьника» URL: [www.isssl.dnttm.ru](http://www.isssl.dnttm.ru) (дата обращения 15. 12. 2011)

13. Сайт «Обслуживающий труд». Каталог файлов. Уроки. URL:[ot.ucoz.ru/load/2](http://ot.ucoz.ru/load/2) (дата обращения 15.01.2012).



## «ИГРА И ДЕТИ»

**Периодичность – 8 номеров в год, 40 стр.**

**Сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь, февраль, март, апрель, май.**

Журнал предлагает апробированные материалы, помогающие объединить работу сотрудников дошкольных образовательных учреждений, начальных школ и усилия родителей, имеющих детей в возрасте от 1 года до 10 лет.

Содержит научно-популярные и методические материалы, консультации специалистов, опыт семейного воспитания, описания творческих и дидактических игр, игровых занятий,

сценарии праздников, конкурсов и других мероприятий.

Все материалы готовы к практическому использованию для коллективной и индивидуальной работы с детьми.

### **Подписные индексы:**

в каталоге Агентства «Роспечать»: **80660** (полугодовой), **81606** (годовой)

E-mail: [igra@i-deti.ru](mailto:igra@i-deti.ru), [www.i-deti.ru](http://www.i-deti.ru)