

ОРГАНИЗАЦИЯ ТВОРЧЕСКО-КОНСТРУКТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ В ВУЗЕ

© 2013 М.Н.Кондрашов, Н.Н.Саяпина

Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского

Статья поступила в редакцию 04.09.2013

В статье представлена организация творческо-конструкторской деятельности школьников в период подготовки будущих учителей технологии в вузе посредством изучения понятий «организация», «организация деятельности», в изучении которых обобщение и систематизация знаний позволили сформулировать соответствующее определение и обеспечили видение реального воплощения организации рассматриваемой деятельности в работе будущих учителей технологии, представленное в виде таблицы.

Ключевые слова: организация, организация творческо-конструкторской деятельности школьников, действия будущего учителя технологии, действия школьников, формы и методы организации, подготовка будущих учителей технологии.

Перейдем к представлению организации творческо-конструкторской деятельности школьников, отметив, как считает В.А.Сластенин, что процесс организации в структуре целостной деятельности педагога занимает особое место¹. Изучение организации деятельности как объекта науки приводит нас к обращению к теории организации – «области научного знания об общих закономерностях образования, устройства функционирования и развития организаций как сложных динамических систем, имеющих цель», получившей название тектология². Ее начало было положено А.А.Богдановым в начале XX века (1913 г.).

В современных словарях фиксируется, что понятие «организация» происходит от французского «*organization*», средневекового латинского «*organize*», и определяется неоднозначно. *Во-первых*, организация рассматривается как характер строения, устройства, структуры чего-нибудь³. Такое же толкование, но в более широком значении находим в краткой Российской энциклопедии, а именно: «сообщаю стройный вид, устраиваю внутреннюю упорядоченность, согласованность, взаимодействие

более или менее дифференцированных и автономных частей целого, обусловленных его строением»⁴. *Во-вторых*, организация определяется как «совокупность процессов или действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого»⁵. Организовать – значит «объединить для какой-нибудь цели»⁶. То есть, в общем случае понятие «организация» выступает как упорядоченное состояние элементов целого и процесс по их упорядочению в целесообразное единство.

Дальнейший поиск определения приводит к пониманию организации как «группы людей, деятельность которых сознательно координируется для достижения общей цели или целей. Чтобы считаться организацией, такая группа должна соответствовать нескольким обязательным требованиям. К ним относятся: наличие по крайней мере двух людей, которые считают себя частью этой группы; наличие по крайней мере одной цели, которую принимают как общую все члены данной группы; наличие членов группы, которые намеренно работают вместе, чтобы достичь значимой для всех цели»⁷. То есть, «объединение людей, стремящихся к достижению общей цели и действующих на основе определенных принципов и правил» позволяет рассматривать организацию как явление, которая имеет универсальный характер

¹ Кондрашов Михаил Николаевич, аспирант кафедры методологии образования.

E-mail: mnkondrashov@gmail.com

Саяпина Наталья Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры методологии образования.

E-mail: sayapinanat@mail.ru

¹ Сластенин В.А. Педагогика: Учеб. пособие для студ. пед. учеб. заведений / В.А.Сластенин, И.Ф.Исаев, Е.Н.Шиянов; под ред. В.А.Сластенина. – М.: 2008.

² Латыгин Ю.Н. Теория организации: Учеб.пособ. – М.: 2007.

³ Большой толковый словарь русского языка / Сост. и гл. ред. С.А.Кузнецов. – СПб.: 2000.

⁴ Краткая Российская энциклопедия: В 3 т. – Т.2: К – Р / Сост. В.М.Карев. – М.: 2004.

⁵ Краткая Российская энциклопедия: В 3 т. – Т.2:

⁶ Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка / С.И.Ожегов, Н.Ю.Шведова. – М.: 2001.

⁷ Мескон М.Х., Альберт М., Хеддаури Ф. Основы менеджмента. – М.: 1997.

и проявляется в процессах и явлениях окружающей нас действительности⁸. Анализ литературы по теории организации в выборе основного для исследования определения «организация» позволяет сослаться на мнения большинства специалистов в данной области, рассматривающих организацию как сознательно координируемое социальное образование с определенными границами во внешней среде, которое функционирует на относительно постоянной основе для достижения общих для работников целей⁹.

Приведенные выше определения позволяют к организационным объектам отнести людей и образования, в которых они функционируют, а также внешнюю среду, быстро меняющуюся в последнее время и в системе образования выступающей в виде развивающей, информационной, образовательной, эстетической и т.д.

Из небольшого перечня определений организации можно видеть, что она имеет следующие понимания: 1) организация как процесс, т.е. как совокупность действий, процессов, ведущих к образованию и совершенствованию упорядоченного состояния элементов целого; 2) организация как система, т.е. как результат организационных процессов, осуществляемых природой и человеком; 3) организация как состояние системы, т.е. как внутренняя упорядоченность, согласованность, взаимосвязанность частей целого¹⁰.

Итак, представленный материал и опыт практической работы автора позволяют *организацию деятельности* учителя и учащихся определить как процесс их согласованных действий по упорядочению между ними взаимодействия для достижения учебных целей. Присущие организации деятельности систематизация, представление и описание взаимосвязей и взаимодействий в виде стройной системы научных знаний находят реальное воплощение в работе учителей технологии. Интерпретируем их в контексте рассматриваемой нами организации творческо-конструкторской деятельности школьников в период подготовки будущих учителей технологии.

Понимание организации как системы, состоящей из управляемой и управляющей частей или соответственно объектов и субъектов

управления¹¹, приводит к определению в качестве субъектов управления – будущих учителей технологии, а объектов управления – школьников. Значит, студенты-технологи должны являться организующим креативным началом выполнения целенаправленных действий по организации рассматриваемого нами вида деятельности со школьниками.

Наличие *цели деятельности* является основной чертой всех типов организаций, что собственно базис теории организации отличает от базиса теории систем. Поэтому в исследуемой нами организации сформулируем цель следующим образом: учителю сформировать, а учащимся освоить знания, умения и навыки по осуществлению творческо-конструкторской деятельности посредством решения соответствующих задач в образовательной области «Технология» и использовать полученные решения на практике.

По мнению И.Мелик-Гайказян используемое в образовании наряду с другими понятие «организация» с позиции современной постнеклассической научной картины мира «фиксирует процессы, которые являются частными случаями нелинейной динамики сложных систем»¹². Такое видение организации меняет представление о месте и роли обучающегося – студента, школьника, – он «из наблюдателя превращается в действующего». В этом случае содержание деятельности школьника, предопределяемое содержанием деятельности будущего учителя технологии, должно организовываться специальными педагогически оправданными воздействиями учителя или взаимодействием с ним, выделяемыми в теории организации как *организационные отношения*.

Действия будущего учителя технологии должны отражать осуществление им педагогической деятельности, в структуре которой Н.В.Кузьминой выделены три взаимосвязанных компонента: конструктивный, организаторский и коммуникативный. Их успешное функционирование на практике в работе учителя технологии проявляется в соответствующих умениях, на рассмотрении которых мы не будем останавливаться в виду того, что они подробно описаны в психолого-педагогической литературе. Поэтому выделим лишь те действия будущего учителя технологии и школьников, которые будут представлять организацию

⁸ Латыгин Ю.Н. Теория организации: учебное пособие. – М.: 2007.

⁹ Баранников А.Ф. Теория организации: Учебник. – М.: 2012; Латыгин Ю.Н. Теория организации: Учеб. пособ. – М.: 2007; Теория организации: Учебник для бакалавров. – М.: 2012. (Бакалавр. Базовый курс).

¹⁰ Баранников А.Ф. Теория организации:; Латыгин Ю.Н. Теория организации:

¹¹ Малое предпринимательство: Организация, управление, экономика: Учеб. пособ. / Под ред. Проф. В.Я.Горфинкеля. – М.: 2010.

¹² Мелик-Гайказян И. Моделирование исследовательских систем: исследовательская программа // Высшее образование в России. – 2008. – № 9. – С. 89 – 94; 69.

такого специфического вида деятельности в изучении технологии, как творческо-конструкторская (см. таб. 1).

Для сведения множества всевозможных сочетаний способов упорядочения действий учителя и учащихся к конкретным образам необходимо использовать понятия «метод» и «форма» организации. Под *методом* будем понимать конкретную совокупность действий или проце-

дур упорядочения, приводящую к определенной *форме* упорядоченности. Отметим, что содержание формы и метода для любого факта организации деятельности человека различны. Но на практике часто результат и способ его достижения представляются как бы единым целым, а понятия формы организации как внутренней упорядоченности и метода организации как способа упорядочения почти неразличимы.

Таб. 1 Организация творческо-конструкторской деятельности школьников будущими учителями технологии

| Принципы | Цель орг. | Действия будущего учителя технологии | Компоненты | Действия школьника | Методы, формы организации | Организационные отношения |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Связь обучения с жизнью, практикой. Учет интересов, потребностей, способностей школьников. Сочетание различных методов, форм согласно поставленных задач рассматриваемой деятельности. Прочность, осознанность и действенность результатов обучения. | Учителю сформировать, а учащимся освоить знания, умения и навыки по осуществлению ТК деятельности посредством решения соответствующих задач в образовательной области «Технология» и использовать полученные решения на практике. | - прогнозировать и разрабатывать содержание технических задач, проблемы творческого проекта; - подбирать методики активизации поиска решения ТК задач; - упорядочить приемы стимулирования творческой активности учащихся; | мотив | - ознакомиться с проблемами в технических системах, с законами их развития; - выделять новые разработки в периодической литературе и видео информации; | <i>Методы:</i> <ul style="list-style-type: none"> o эвристические методы: «мозговая атака» или метод коллективного поиска оригинальных идей (В.И. Андреев), метод эвристических вопросов, синектика, метод эмпатии, ассоциативные методы (аналогии, фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций); o логические методы: морфологический анализ, метод многомерных матриц, алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ); функционально-физическая методика конструирования. (В.М. Заёнчик, А.А. Карачев и др.); o метод проектов. <i>Формы:</i> <ul style="list-style-type: none"> o индивидуальные: работа с научно-технической литературой; подготовка сообщений, докладов, рефератов; решение ТК задач; изготовление продуктов ТК деятельности и др.; o групповые: предметные и технические кружки, объединения учащихся (клуб, секция и т.д.) и др.; o коллективные: конкурсы, выставки научно-технического творчества, презентации проектов, экскурсии, неделя науки и технологии, просмотры научно-популярных фильмов, встречи со специалистами и др. | o воздействие – методы воздействия: ситуация успеха, соревнование, ролевое управление, поведенческий договор и др. o взаимодействие: кооперация, конкуренция. |
| | | - ставить перед учениками цели и разъяснять задачи ТК деятельности; - создать условия для принятия задач ТК деятельностью как коллективом, так и отдельным учеником; | цель | - осознать и принять поставленные учителем цели и задачи ТК деятельности; - ставить задачи, адекватные цели; - планировать получение продукта ТК деятельности; | | |
| | | - насыщать этапы конструирования творческими задачами; - обучать механизмам решения ТК задач; | содержание | - изучить методы, активизирующие поиск решения ТК задач; - осваивать конструкторско-технологические знания, умения, навыки; | | |
| | | - проводить отбор методов, приемов, форм для оптимального решения поставленной задачи и подготавливаться к их применению; - обеспечить эффективное взаимодействие со школьниками и школьниками между собой; - направлять усилия в переводе творческой активности ученика в самостоятельную активность; | способы действий | - фантазировать и реализовывать идеи фантазий на практике в создаваемых изделиях; - синтезировать и генерировать новые идеи; - переносить знания и способы действия в новые ситуации; - проводить экспериментирование с различными материалами; - выполнять различные виды конструирования и связывать их с творчеством и т.д. | | |
| | | - установить обратную связь, позволяющую своевременно корректировать ход протекаемого процесса и т.д. | Результат | - оценивать и контролировать ТК деятельность и вносить коррективы в ее последующее выполнение; - оценивать продукт ТК деятельности | | |

Например, «мозговой штурм» как форму организации творческо-конструкторской деятельности школьников характеризуют прежде всего: коллективный поиск оригинальных идей, возраст учащихся и их творческие способности,

итог выдвинутых идей и т.п., а содержание данного метода отражает все то, что необходимо сделать для его применения, то есть обеспечить выбор проблемы и ее обсуждение, в процессе обсуждения стремиться к доброжелатель-

ному стилю общения, предоставлять учащимся равные права для высказывания любых идей, в процессе генерирования идей постоянно поощрять ее участников и направлять ход дискуссии и многое другое.

Так, В.А.Онищук в обучении предлагает такие методы организации деятельности, как коммуникативный, познавательный, преобразовательный, систематизирующий¹³. В предлагаемых им методах за основу классификации принимаются дидактические цели и задачи занятий и соответствующие им виды деятельности учителя и учащихся.

Логика исследования ориентирует на избрание в качестве приоритетных таких методов и форм организации творческо-конструкторской деятельности школьников, которые были бы подчинены данному виду деятельности и позволяли рационализировать поисковую деятельность обучающихся. Анализ психолого-педагогической литературы авторов В.П.Тигрова, А.И.Влазнева, В.М.Заёнич, А.А.Карачева, А.М.Шустова и др. в поисках обозначенных методов и / или методик свидетельствует о наличии в ней материала в виде разрозненных рекомендаций. Он не представляет собой систематизированного изложения этих методов и / или методик, отображает личную позицию автора в вопросе их выбора, затрагивает иногда узконаправленную тематику. Очевидно, что такая ситуация не будет способствовать эффективной организации творческо-конструкторской деятельности обучающихся. Согласно выдвигаемым требованиям остановимся в выборе методов на классификации методов решения творческо-конструкторских задач авторов В.М.Заёнич, В.Е.Шмелева и др.¹⁴, которые условно разделяют методы на две большие группы по признаку доминирования в них интуитивных или логических процедур и соответствующих им правил деятельности. *Первая группа* представляет собой *интуитивные (эвристические) методы*, которые опираются на активизацию творческой деятельности обучающихся и развитие их творческих способностей на основе развития интуитивных процедур деятельности, фантазии, аналогий и др.: «мозговая атака» или метод коллективного поиска оригинальных идей (В.И.Андреев), метод эвристических вопросов, синектика, метод эмпатии, ассоциативные методы (анalogии, фокальных объ-

ектов, гирлянд случайностей и ассоциаций) и т.д. *Вторая группа – логические методы* – основана на использовании оптимальной логики анализа технического или другого совершенствуемого объекта, закономерностей его развития и предполагает применение логических правил анализа и синтеза, сравнения, обобщения, классификации, индукции, дедукции и т.д. К ним относятся: морфологический анализ, метод многомерных матриц, алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ), функционально-физическая методика конструирования.

В технологической подготовке на сегодняшний день достаточно распространенным считается *метод проектов*, который являлся инновационным более десятка лет назад, а теперь достаточно подробно раскрыт в педагогической литературе. Сразу оговорим, что в работе со студентами в период их подготовки будем использовать методы согласно классификации А.М.Шустова, содержание которой шире по сравнению с предыдущей. Прделанная автором работа в направлении систематизации методов научно-технического творчества позволила их многообразию классифицировать на три группы методов: методы генерации новых ситуаций в научно-техническом творчестве; творческие методы перебора, переноса и модифицирования ситуаций; механические методы комбинаторики при решении технических задач¹⁵. Отметим, что они представлены в виде расширенной и систематизированной базы для решения технических задач различного уровня сложности. Их описание содержит следующую структуру: определение и идея метода, рекомендуемые этапы реализации, достоинства и недостатки метода, пример практической реализации. Примеры методов показаны в логике: постановка задачи; формулировка проблемы; процедуры, рекомендуемые методом; решение задачи (итоговый результат).

В качестве *форм* организации творческо-конструкторской деятельности выберем оправдавшие себя на практике индивидуальную, групповую, коллективную формы. Главным, на наш взгляд, является то, что согласно представленным методам и формам в осуществлении педагогического процесса учитель (преподаватель) может выбрать наиболее подходящий их набор применительно к организации рассматриваемой нами деятельности школьников (будущих учителей технологии). При этом можно использовать рекомендации А.В.Андреева¹⁶, где он прописал содержание каждого из выделенных выше методов в виде правил для педагогов

¹³ *Онищук В.А.* Дидактика современной школы: Пособ. для учителей / Б.С.Кобзарь и др., под ред. В.А.Онищука. – Киев: 1987.

¹⁴ *Заёнич В.М., Карачев А.А., Шмелев В.Е.* Основы творческо-конструкторской деятельности: Методы и организация. – М.: 2004.

¹⁵ *Шустов М.А.* Методические основы научно-технического творчества. Справочник. – Томск: 2010.

и учащихся, представляющие по своей сути их действия в процессе организации рассматриваемой деятельности, применение которых приводит к определенной форме упорядоченности. Важно также отметить, что формы и методы организации, обеспечившие успех одному учителю технологии в одной системе могут дать совершенно другой результат, иногда и отрицательный, при их использовании в другой системе или другим учителем. Это делает задачу эффективной организации творческо-конструкторской деятельности будущими учителями технологии уникальной, неотъемлемой от их особенностей и данного вида деятельности. В ее решении мы соглашались с мнением В.П.Тигрова, который организацию творческо-конструкторской деятельности школьников в технологическом образовании видит в направлении усилий учителей на прогнозирование и разработку содержания технических задач, подбор методов и методик активизации поиска их решения¹⁷. Поэтому практика организации рассматриваемой деятельности в работе учителей технологии намного богаче ее теории и проявляется в необычайном разнообразии и многообразии раскрытия внутреннего строения, состава и содержания самой деятельности.

Итак, *организация творческо-конструкторской деятельности школьников* – процесс согласованных действий будущего учителя технологии и учащихся в их взаимодействии по упорядочению актов выбора методов, форм и решений в получении результатов соответ-

ствующей деятельности на пути к достижению целей в изучении предмета «Технология». Изложенный материал систематизирован и представлен в таб. 1.

Вышесказанное позволяет заключить, что *организация творческо-конструкторской деятельности школьников* представляет собой одну из основных, наиболее сложных задач в подготовке будущего учителя технологии. Это в свою очередь означает, что в технологическом образовании требуется особо подготовленный к организации данного вида деятельности педагог, характеризующийся направленностью на использование соответствующей деятельности в процессе обучения школьников технологии; имеющий интегративные психолого-педагогические, технологические, методические знания не только о педагогическом процессе, но и об организации соответствующей деятельности школьников; владеющий действиями по ее организации на основе применения соответствующих методов, форм, организационных отношений.

¹⁶Андреев В.И. Педагогика: Учеб. курс для творчес.саморазвития. – Казань: 2006. (Психология и педагогика).

¹⁷Тигров В.П. Об увеличении творческого компонента конструкторско-технологической деятельности учащихся / В.П.Тигров, Т.Н.Шипилова // Вестник Университета Российской академии образования. – 2007. – №4. – С 70 – 74.

ORGANIZING OF CREATIVE AND ENGINEERING ACTIVITY OF SCHOOLCHILDREN IN THE TRAINING OF FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGY

© 2013 M.N.Kondrashov, N.N.Sayapina^o

Saratov State University named after N.G.Chernyshevsky

The article represents the organizing of creative and engineering activity of students during the period of training of future teachers of technology in higher school by studying the concepts of «organization», «organization of activity». In the process of their studying the generalization and systematization of knowledge allowed to formulate an appropriate definition and provided a vision of practical organization of the activity in the work of future teachers of technology, presented in tabular form.

Keywords: organization, organization of creative and engineering activity of schoolchildren, the actions of future teachers of technology, schoolchildren activities, forms and methods of organizing, training of future teachers of technology.

^oMikhail Nikolaevich Kondrashov, Postgraduate student of Department of education methodology.

E-mail: mnkondrashov@gmail.com

Nataliya Nicolaevna Sayapina, candidate of Pedagogy, associate professor at the chair of Pedagogy.

E-mail sayapinanat@mail.ru