

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 7, №1 (2015) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-1>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/81PVN115.pdf>

DOI: 10.15862/81PVN115 (<http://dx.doi.org/10.15862/81PVN115>)

**УДК 372.8**

**Слепцова Марина Викторовна**

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный педагогический университет»

Россия, г. Воронеж<sup>1</sup>

Доцент кафедры технологических и естественнонаучных дисциплин

Кандидат педагогических наук

E-mail: 79304014250@yandex.ru

**Актуальные аспекты целеполагания  
при изучении учебного предмета «Технология»  
в общеобразовательной школе**

---

<sup>1</sup> 394043 Россия, г. Воронеж, ул. Ленина, 86

**Аннотация.** В работе рассмотрены актуальные аспекты целеполагания при изучении учебного предмета «Технология» в общеобразовательной школе. Показано, что основной причиной низкой популярности учебного предмета «Технология» среди учащихся и их родителей является нарушение основополагающих принципов целеполагания в педагогической деятельности: формулировка цели изучения должна быть достижимой, понятной, полной по содержанию, измеряемой, определенной во времени, соответствующей мотивам деятельности субъекта.

Показана необходимость при постановке педагогических целей разного уровня формулировать их через поддающийся точной фиксации результат с описанием признаков и критериев ее достижения. Предлагается определить в качестве основного результата изучения учебного предмета «Технология» овладение каждым учащимся набором универсальных учебных действий, позволяющих ставить и решать важнейшие жизненные и профессиональные задачи, прежде всего те из них, с которыми предстоит столкнуться непосредственно школьнику и выпускнику во взрослой жизни. Овладение учащимися набором универсальных учебных действий в рамках учебного предмета «Технология», предлагается проводить на основе единой универсальной технологии производства добавленной стоимости. Автором предложены количественные критерии для определения уровня достижения учащимися поставленных педагогических целей. Предложенный автором подход к целеполаганию позволяет повысить заинтересованность потребителей образовательных услуг в изучении учебного предмета «Технология».

**Ключевые слова:** учебный предмет «Технология»; педагогическая цель; количественные и качественные критерии; универсальная технология; федеральный государственный образовательный стандарт.

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Слепцова М.В. Актуальные аспекты целеполагания при изучении учебного предмета «Технология» в общеобразовательной школе // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №1 (2015)  
<http://naukovedenie.ru/PDF/81PVN115.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/81PVN115

Наличие цели – определяющий элемент педагогической системы, без которого педагогическая деятельность не имеет никакого смысла.

Целеполагание в современной педагогике построено по определенной иерархической системе, высшей ступенью которой являются государственные цели, определяющиеся общечеловеческими идеалами, национальными традициями, социальным заказом общества и государства в конкретных условиях, закрепленные в законодательных актах высшего уровня. Закон Российской Федерации «Об образовании» определяет, что «под образованием понимается целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства ...». Концепция модернизации российского образования устанавливает «важнейшие задачи – формирование у школьников гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда». Понятно, что в документах такого уровня поставленные цели больше носят декларативный характер, задавая общие параметры и направление развития педагогики, общества и государства.

Детализация декларируемых в высших государственных законодательных актах педагогических целей и задач, делающая пригодной их практическую реализацию, отражены в образовательных стандартах, устанавливающих требования к уровню и содержанию знаний учащихся и выпускников общеобразовательных школ как по отдельным учебным предметам так и для всего процесса обучения в целом. Стандарты призваны обеспечивать единое качество образования во всех учебных заведениях страны и его соответствие международным нормам. Например, стандарт основного общего образования в качестве целей изучения учебного предмета «Технология» предусматривает освоение учащимися технологических знаний на основе включения их в разнообразные виды технологической деятельности по созданию общественно значимых продуктов труда, воспитание целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результат своей деятельности, развития интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей.

Но и здесь, на уровне стандарта основного общего образования, цели изучения учебного предмета «Технология» формулируются в достаточно общем виде, размывающие представление о педагогической цели учебного предмета и допускающие различные толкования планируемых результатов обучения [1,2]. Соответственно, и на более низком уровне целеполагания – в рабочих программах, планах на отдельные уроки или группу уроков, на которых изучается конкретный раздел учебного предмета «Технология»: кулинария, создание изделий из конструкционных, текстильных и поделочных материалов, растениеводство, мы имеем такое-же «качественное» описание планируемых целей, зачастую переходящее в обобщенные рассуждения, допускающие различное их толкование, что в конечном счете привносит в процесс обучения большое количество субъективных факторов.

Указанное положение дел крайне негативно сказывается на учебном предмете «Технология», его востребованности среди потребителей образовательных услуг – учащихся общеобразовательных школ и их родителей, а также государства, финансирующего образовательный процесс. Результаты исследования, проводимого на кафедре технологических и естественнонаучных дисциплин Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Воронежский государственный педагогический университет", в 2011 -2014гг. среди учащихся общеобразовательных школ г. Воронежа и Воронежской области показывают, что среди любимых предметов учащимися 5-х классов общеобразовательных школ и их родителями в 34% случаев назван учебный предмет «Технология». Учебный предмет «Математика» назван теми же респондентами любимым в 5,4% случаев. Но в дальнейшем

картина разительно меняется. Среди учащихся 9-х классов только в 2,1 % случаев любимым предметом назван учебный предмет «Технология». Для сравнения, интерес к изучению учебного предмета «Математика» среди учащихся общеобразовательных школ и их родителей в период с 5 по 9 класс вырастает с 5,4% до 47,8%. Как результат, на сегодняшний день за учебным предметом «Технология» прочно закрепилось мнение как об аутсайдере среди учебных предметов основного общего образования, второстепенного, если не сказать совершенно ненужного, учебного предмета, не дающего никаких полезных знаний и навыков для учащихся общеобразовательных школ. Такое мнение широко распространено как среди учащихся и их родителей – потребителей образовательных услуг, так и среди представителей государственных органов, осуществляющих финансирование образовательного процесса. Связано такое отношение к учебному предмету «Технология» в том числе и с тем, что среди учащихся и их родителей отсутствует ясное понимание о цели изучения учебного предмета «Технология» в общеобразовательной школе[3,4]. Действительно, как можно определить, на каком уровне воспитана целеустремленность, предприимчивость, ответственность за результат своей деятельности, или развиты интеллектуальные, творческие и организаторские способности у конкретного учащегося в рамках учебного предмета «Технология»? Как необходимо организовать учебный процесс изучения учебного предмета «Технология»: увеличить или уменьшить количество учебных часов, изменить порядок изучения отдельных разделов и, соответственно, увеличить или уменьшить расходы государства на изучение учебного предмета, чтобы обеспечить необходимый уровень освоения учащимися технологических знаний по созданию общественно значимых продуктов труда? Очевидно, что нарушены основополагающие требования к целеполаганию в педагогической деятельности: формулировка цели изучения должна быть достижимой, понятной, полной по содержанию, измеряемой, определенной во времени, соответствующей мотивам деятельности субъекта.

Для изменения сложившегося положения дел необходимо сформулировать педагогические цели изучения учебного предмета «Технология» в общеобразовательной школе через поддающийся точной фиксации результат с описанием признаков и критериев его достижения[5,6].

Проиллюстрируем наш тезис наиболее понятным примером, а затем перейдем к рассмотрению путей его практического воплощения.

Опыт более успешных учебных предметов основного общего образования, например упоминавшегося ранее учебного предмета «Математика», показывает, что «качественные» описания образовательных целей вполне могут быть измерены точными «количественными» значениями[7,8]. В качестве образовательных целей стандарт основного общего образования по математике предусматривает интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей. Здесь, как и на уровне стандарта основного общего образования для учебного предмета «Технология», педагогические цели формулируются в достаточно общем виде. Однако, на более низком уровне целеполагания – в рабочих программах и планах по изучению конкретного раздела учебного предмета «Математика»: сложение простых чисел, симметрия и т.д., «качественные» показатели, например «Логическое мышление», определяются через «количественные» - количество примеров и задач определенного уровня сложности, решаемых учащимся за определенный отрезок времени. Решил учащийся без ошибок, условно говоря, за 2 учебных часа 20 задач и примеров 10 уровня сложности из 25 возможных – значит «Логическое мышление» у него сформировано «превосходно» и педагогическая цель достигнута полностью. Если за 2 учебных часа учащийся решил 10 задач и примеров 5 уровня

сложности – значит «Логическое мышление» у него сформировано «удовлетворительно» и педагогическая цель достигнута на приемлемом уровне. Фактически, стандарт основного общего образования по математике задает совокупность неких переменных: «интеллектуальное развитие», «ясность и точность мысли», «интуиция», «логическое мышление», определенных на некоторой количественной шкале, и в совокупности представляющих собой некую педагогическую ситуацию  $\tilde{N}=\{x\}$ , где  $x_1=$  «интеллектуальное развитие»,  $x_2=$  «ясность и точность мысли», ...,  $x_n=$  «логическое мышление». В большинстве работ, посвященных математическому моделированию педагогического процесса в общеобразовательной школе, взаимосвязь педагогических ситуаций, описываемых «качественными» значениями признаков, с некой количественной шкалой, предлагается реализовать через понятия лингвистической и нечеткой переменных [9,10,11,12,13]. Указанный подход позволяет достичь главного: учебный процесс, представленный в виде совокупности множеств, которыми является педагогические ситуации, подчиняется математическим законам теории множеств, что позволяет в определенной мере оптимизировать педагогический процесс по различным параметрам: срокам обучения, стоимости обучения, эффективности методик обучения и т.д. в зависимости от поставленных педагогических целей [14,15].

Практическая реализация рассмотренного подхода к преподаванию учебного предмета «Математика» - это система ЕГЭ, где достижение поставленных педагогических целей определяются по количеству и уровню решенных за определенный промежуток времени тестовых заданий. Т.е. наличие у выпускника школы интуиции и логического мышления - классического примера «качественных» характеристик учащегося, определяется, пусть и косвенно, через «количественные» признаки: количество решенных задач, определяемого на промежутке от 0 до некоего максимального значения, например 100, и выраженное в единицах измерения, например штуках; времени выполнения, определяемого на промежутке от 0 до некоего максимального значения, например 4 часа, и выраженного в единицах времени – часах и минутах; уровня сложности, определяемого на промежутке от 0 до некоего максимального значения, например 10, и выраженное в неких количественных единицах измерения. Интегрированный показатель – оценка на экзамене по ЕГЭ в баллах и показывает уровень достижения педагогической цели для конкретного педагогического процесса.

Конечно, приведенный выше подход имеет целый ряд ограничений, не все теоретические вопросы представления педагогического процесса в виде совокупности множеств глубоко и полно проработаны, полученные результаты при его практической реализации далеко неоднозначны. Но ясно и обратное. Представление педагогического процесса в виде совокупности педагогических ситуаций, каждая из которых рассматривается как некое множество переменных, представляющих собой «качественное» описание параметров планируемых педагогических целей через точные количественные значения, дает ряд неоспоримых преимуществ. Во-первых, потребителям образовательных услуг ясны и понятны цели учебного предмета и пути достижения поставленных целей. Во-вторых, имеется возможность количественного сравнения эффективности различных методик преподавания учебного предмета, исключив из процесса рассмотрения не важные, но сильно влияющие субъективные факторы. В третьих, с точки зрения государства, финансирующего образовательный процесс и определяющего его цели, обеспечивается предсказуемость достигнутого результата. Затратив на 1000 условных учащихся определенные денежные средства в течении определенного времени и проведя их обучение по определенной методике, государство гарантированно получает, например, 15 человек превосходно знающих математику, 70 человек отлично знающих математику и так далее по убывающей. Совершенствуя методику преподавания учебного предмета, мы сокращаем затраты государства и повышаем итоговые результаты учебного процесса. Аналогичный подход в

педагогической деятельности широко применяется к учебным предметам «Физика», «Химия», «Физическая культура» и другим, имеющим в качестве основы базовую науку [16]. Но и для таких учебных предметов, как «Русский язык», «Литература», «Иностранный язык» прослеживается аналогичная тенденция развития процесса целеполагания. Известны и достаточно широко применяются на практике методики определения достижения учащимся поставленных педагогических целей по знанию русского и иностранных языков через количество прочитанных за установленный интервал времени знаков и количеству сделанных при этом ошибок, для учебного предмета «Литература» - через словарный запас учащегося и иные количественные показатели. Такой подход делает цель обучения предельно ясной, устраняет привносимые учителями в учебный процесс субъективные факторы, делает понятной систему оценок - точной фиксации результата с описанием признаков и критериев достижения. На сегодняшний день только учебный предмет «Технология» из всех учебных предметов основного общего образования не имеет никаких, хотя-бы косвенных, количественных показателей, способных описать педагогическую цель учебного предмета и определить степень ее достижения учащимся.

Нами сделана попытка определения совокупности необходимых и достаточных количественных параметров, через которые может быть описана цель изучения учебного предмета «Технология» в общеобразовательной школе и сформирована диагностическая система ее достижения.

В качестве основного результата образования федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения определяет овладение каждым учащимся набором универсальных учебных действий, позволяющих ставить и решать важнейшие жизненные и профессиональные задачи, прежде всего те из них, с которыми предстоит столкнуться непосредственно школьнику и выпускнику во взрослой жизни. Следовательно, в первую очередь необходимо определиться с базовой технологией учебного предмета, основными знаниями и навыками, которые необходимо развивать у учащихся и которые несомненно понадобятся им в дальнейшей жизни [17,18,19,20].

Здесь следует учесть, что основой современной цивилизации является материальное производство, т.е. производство товаров услуг для их последующей продажи с целью получения прибыли. Универсальной технологией материального производства, которую следует принять за базовую при изучении учебного предмета «Технология», является технология производства добавленной стоимости продукта труда. Практическая реализация указанной технологии может быть самая разная. Это, в первую очередь, разнообразные прикладные технологии: технология обработки конструкционных материалов, технология обработки древесины, т.е. технологии производства товаров, либо, например, технология приготовления пищи как технология производства услуг и производства работ. Производя на уроках в общеобразовательной школе своими руками любой продукт труда, будь то бумажный кораблик, скворечник, или вкусный пирожок с малиновым вареньем, учащийся осваивает универсальную технологию производства добавленной стоимости. Скворечник, кораблик и пирожок – это модели бизнес-проекта постройки многоквартирного жилого дома, пассажирского лайнера или открытия ресторана, т.е. реализация технологии создания добавленной стоимости продукта труда в реальной жизни. Базовыми понятиями универсальной технологии создания добавленной стоимости продукта труда являются цена товара, себестоимость товара, прибыль, объем производства. Универсальными действиями по реализации технологии создания добавленной стоимости в любом ее варианте являются:

1. Универсальные действия по определению цены на товар, предоставляемую услугу или выполняемую работу, которую планирует выполнять выпускник общеобразовательной школы, далее просто «товар».

2. Универсальные действия по разработке прикладной технологии (технологической карты) производства товара, выполнения работы или предоставления услуги.

3. Универсальные действия по выбору рабочего инструмента для выполнения технологических операций в рамках прикладной технологии производства «товара».

Определение базовой технологии учебного предмета «Технология», ее базовых понятий и универсальных действий, необходимых выпускнику общеобразовательной школы для её практической реализации во взрослой жизни, проводилось нами в форме анкетирования специалистов-экспертов в период с 2011 по 2014 г.г.. Всего в качестве специалистов-экспертов в работе приняли участие 186 человек – успешные представители малого и среднего бизнеса Воронежской области. Упоминание в анкетах экспертов иных, не представленных здесь универсальных действий, не превысило 10% от общего количества упоминаний и может не рассматриваться нами без существенной потери точности исследования.

Соответственно, стандарт основного общего образования по технологии, оперирующий «качественно» описанными переменными, такими как «предприимчивость», «организаторские способности», «интеллектуальные способности», необходимо определить через наличие и уровень развития у учащегося универсальных действий по определению прогнозного уровня цены на «товар», сформированности у него универсальных действий разработке по разработке технологической карты производства «товара» и выбору рабочего инструмента для выполнения соответствующих технологических операций, определённых на количественной шкале.

Развитие материального производства, насыщение потребительского рынка товарами и услугами, приводит к тому, что основным товаром на глобальном рынке стали деньги, что повлекло за собой изменение схемы материального производства с «товар-деньги-товар» на «деньги-товар-деньги». Конечной целью процесса материального производства стало не производство «товара», а его реализация потребителю с целью получения денег. Такое изменение в формулы ценообразования привело к тому, что цена производимого «товара» должна определяться до начала его производства и быть исходным параметром для технологии его производства.

Существуют различные достаточно простые и понятные учащимся общеобразовательной школы методы определения цены реализации «товара» до начала его производства, напрямую зависящие от уровня планируемой цены. При небольших объемах производства и относительно низкой цене «товара», уровень планируемой цены можно определить просто путем сравнения с аналогичным товаром в соседнем магазине. При больших объемах производства и с ростом уровня планируемой цены на «товар», для ее определения можно воспользоваться методом котировок или приведением результатов труда к условным единицам (условные установки, норма-часы и т.д.). При значительных объемах производства и достаточно высоком уровне конечной цены на «товар», ее значение может определяться путем проведения классического аукциона или аукционов с понижением или повышением цены.

Например, планируя сделать и реализовать на дачных участках в течении 1 недели 100 скворечников, вы можете ориентироваться на цену в соседнем магазине на уровне 700 рублей за единицу и точно реализуете все 100 скворечников по этой цене просто потому, что именно в это время спрос на скворечники максимальный. Если планируется выпускать скворечники в течении всего года, например из отходов деревообрабатывающего цеха, на уровне 100 скворечников в неделю, то, очевидно, цена должна быть ниже. Скворечники нужны круглый год, но в каждом климатическом поясе в разное время. Соответственно, цена скворечника

должна быть ниже как минимум на стоимость его доставки от места производства к месту реализации, чтобы конечная цена реализации скворечника не оказалась выше, чем у конкурентов из этого региона. Опираясь на данные электронных аукционов мы ориентируемся в производстве скворечников на более низкую цену товара, компенсируя снижение цены, а соответственно и прибыли с одного скворечника, увеличением количества реализованных единиц товара и стабильностью производства в течении года. Очевидно, чем большее количество методов определения цены реализации «товара» до начала его производства известны выпускнику общеобразовательной школы и чем увереннее он их применяет на практике в течении определенного промежутка времени, тем точнее будет его прогноз потребных объемов производства и уровня цены реализации «товара», который он может произвести и реализовать. Соответственно, еще до начала производственной деятельности выпускник общеобразовательной школы должен быть способен оценить объем вырученных денежных средств, на который он может рассчитывать при реализации «товара». Здесь следует отметить, что в рамках учебного предмета «Технология» необходимо определять примерный уровень цены «товара», который используется только для примерных оценок уровня рентабельности производства, что вполне достаточный для принятия решения о его целесообразности, и принципиально отличается от экономической теории, в которой точно определяющей все составляющие процесса ценообразования после принятия решения о производстве «товара». Таким образом, знания выпускника общеобразовательной школы в определении цены на «товар», а также наличие у него устойчивого навыка по определению цены, являются вполне «количественной» характеристикой, определяющей уровень достижения педагогической цели при изучении учебного предмета «Технология» в общеобразовательной школе.

Зная конечную цену «товара», необходимо определить его себестоимость. Себестоимость единицы «товара» напрямую зависит от стоимости исходных материалов для его производства, стоимости расходных материалов, количества необходимых технологических операций для его изготовления и затрат времени на каждую из них. Очевидно, что в условиях конкуренции, делающей невозможным значительное превышение цены «товара» выше уровня, определенного для группы аналогичных товаров, увеличение доходной части возможно только путем снижения себестоимости товара. Необходимо обеспечить, чтобы выпускники общеобразовательной школы умели разработать технологическую карту производственного процесса изготовления единицы «товара», в которой в относительных величинах к конечной цене продукта определить долю исходных материалов, долю расходных материалов, количество и время выполнения каждой технологической операции по изготовлению единицы «товара», после чего уметь провести ее оптимизацию. Наиболее наглядно технологическая карта производства «товара» может быть представлена в виде диаграммы Хассе технологических ситуаций при производстве «товара», где  $\tilde{A}^0$  – целевая технологическая ситуация, а  $\tilde{A}_1 - \tilde{A}_k$  – входные технологические ситуации, описывающие начальные условия. Переход от входной технологической ситуации к целевой технологической ситуации происходит через промежуточные технологические ситуации  $\tilde{A}_{k+1}, \dots, \tilde{A}_n$ , т.е. технологический процесс представляет собой путь  $\tilde{A}_1 \rightarrow \tilde{A}_k \rightarrow \tilde{A}_{k+1} \rightarrow \tilde{A}_{n-1} \rightarrow \tilde{A}_n \rightarrow \tilde{A}^0$ . Очевидно, мы имеем множество путей достижения цели, например не только  $\tilde{A}_1 \rightarrow \tilde{A}_k \rightarrow \tilde{A}_{k+1} \rightarrow \tilde{A}_{n-1} \rightarrow \tilde{A}_n \rightarrow \tilde{A}^0$ , но и  $\tilde{A}_1 \rightarrow \tilde{A}_{k+2} \rightarrow \tilde{A}_{n-5} \rightarrow \tilde{A}^0$ . Определение кратчайшего пути  $\tilde{A}_1, \dots, \tilde{A}_k \rightarrow \dots \rightarrow \tilde{A}_n \rightarrow \tilde{A}^0$  и есть нахождение оптимального и наименее затратного технологического процесса. Умение учащегося разработать и оптимизировать простейшие технологические процессы, знакомство с которыми предусмотрено для учащихся 5-8 классов общеобразовательной школы в рамках учебного предмета «Технология», является показателем наличия у него навыка по разработке технологии выполнения работы или услуги.

Например, для изготовления скворечника с конечной ценой реализации 700 рублей, существуют несколько возможных путей. Первый путь состоит из следующих технологических операций: приобретение готовых деталей скворечника, таких как фасад, стены, крыша, т.е. исходных материалов; приобретение гвоздей, т.е. расходных материалов, скрепление готовых деталей скворечника в единую конструкцию как технологическая операция. В этом случае доля исходных материалов, к примеру, составит 70% стоимости готового изделия, доля расходных материалов составит 20%, и затраты на выполнение работы, т.е. доход, составит 10%. Реализация такого производственного процесса целесообразна только в условиях ограниченного времени, например необходимости срочного доделывания 2 скворечников при реализации оптом партии в 100 единиц изделия. Второй путь предполагает приобретение лесоматериала, т.е. исходных материалов; его разметка под распиловку, распиловка материала по шаблону, обработка пазов и шипов на краях заготовок, как технологические операции; приобретение клея как расходного материала; соединение полученных деталей с проклейкой мест соединения в единую конструкцию как технологическая операция. Понятно, что в этом случае доля исходных материалов в общей цене готового изделия будет существенно ниже и составит, к примеру, 30% стоимости готового изделия, доля расходных материалов составит 10%, а затраты на выполнение работы, т.е. доход, составит 60% от стоимости готового изделия. Реализация такого производственного процесса целесообразна, когда производится большой объем готовых изделий в течении длительного периода времени. Возможны и иные варианты технологии изготовления «товара» в зависимости от исходных условий и поставленных целей.

С развитием у учащихся навыка по разработке технологии изготовления товара, выполнению работы или предоставления услуги тесно связан навык по выбору необходимого рабочего инструмента для выполнения технологических операций. В данном случае «количественной» характеристикой, определяющей уровень достижения педагогической цели при изучении учебного предмета «Технология» в общеобразовательной школе являются: общее количество ручного инструмента, пригодного для выполнения технологической операции, известное учащемуся, знания об общем количестве крепежного (расходного) материала и особенностей его применения при выполнении технологических операций, навык использования рабочего инструмента, выраженный в количестве произведенных технологических операций за определенный отрезок времени.

Таким образом, уровень знаний учащегося о технологии производства «товара», может быть оценен по количеству известных ему вариантов технологического процесса изготовления заданного изделия, количества известных ему технологических операций, умению оптимизировать технологический процесс в зависимости от заданных ценовых и временных параметров, что также является «количественной» характеристикой, определяющей уровень достижения педагогической цели при изучении учебного предмета «Технология» в общеобразовательной школе.

Для введения в учебный процесс количественных показателей и формулирования на их основе педагогических целей разного уровня, нами разработанные технологические карты всех технологических процессов, изучаемых учащимися 5-8 классов общеобразовательных школ в рамках учебного предмета «Технология», с удельными весами затрат по каждой технологической операции в общей себестоимости «товара» и рассмотренными взаимосвязями между технологическими операциями, представлены в «Методических указаниях по проведению занятий с учащимися 5-8 классов общеобразовательных школ по учебному предмету «Технология»» и реализуется в настоящее время в рамках педагогической практики студентами 3-4 курсов кафедры технологических и естественнонаучных дисциплин Воронежского государственного педагогического университета в общеобразовательных школах г. Воронежа.

Представление педагогических целей учебного предмета «Технология» через развитие у учащихся измеряемых в количественных значениях параметров универсальных учебных действий по определению цены «товара», разработке прикладной технологии (технологической карты) производства «товара» и выбору рабочего инструмента для выполнения технологических операций в рамках прикладной технологии производства «товара» на базе универсальной технологии производства добавленной стоимости, позволяет достичь следующих результатов.

Во-первых, изменение подхода к производимым на уроках по учебному предмету «Технология» изделиям, продуктам труда, как к произведенному для реализации товару и определению его цены как основной характеристики, вызывает неизменный интерес у учащихся 5-8 классов общеобразовательной школы и их родителей. Введение в процесс обучения точного и вполне понятного количественного признака достижения поставленной педагогической цели – цены изготовленного по изучаемой технологии товара, выраженного в материально осязаемых рублях и копейках, делает понятным для учащихся и их родителей педагогических целей и задач учебного предмета «Технология» в общеобразовательной школе. Во-вторых, систематическое применение на занятиях универсальной технологии производства добавленной стоимости применительно к различным отраслям человеческой деятельности, позволяет выработать у учащихся устойчивые универсальные учебные действия по производству и реализации востребованных на рынке товаров, выполнения работ и предоставления услуг, а также снижения их себестоимости за счет совершенствования технологии их выполнения, на основе знаний, полученных учащимися при изучении других учебных предметов в общеобразовательной школе. В-третьих, появилась возможность объективного сравнения различных методик преподавания учебного предмета «Технология» в общеобразовательной школе в зависимости от уровня достижения учащимися поставленных педагогических целей[21]. Важным показателем правильности предлагаемого подхода к преподаванию учебного предмета «Технология» служит увеличение количества учащихся, участвующих в проводимых Воронежским государственным педагогическим университетом конкурсах, олимпиадах и грантах, общее число которых составило 178 человек в 2014 году из 42 общеобразовательных школ г.Воронежа и Воронежской области.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева Т.С. ФГОС нового поколения о целеполагании в педагогике // Теория и практика образования в современном мире. Материалы V Международной научной конференции. 2014. с.124-126.
2. Распопова С.Н. Трудности педагогического целеполагания: требования стандартов // Народное образование. 2014. №7. с.92-97.
3. Новичкова Н.М. Педагогическое целеполагание как современная научно-прикладная проблема // Мир науки, культуры и образования. 2014. №1(44). с.147-151.
4. Ронжина Н.В. Место профессиональной педагогики в системе педагогических наук // Образование и педагогика. 2012. №5. с. 51-63.
5. Слепцова М.В. Направление модернизации учебного предмета «Технология» // «European Social Science Journal» Journal (Европейский журнал социальных наук). 2013. №9(36) том 3. С.144-150.
6. Слепцова М.В. Новое направление развития учебного предмета «Технология» // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. 2013. №33. С. 33-41.
7. Лебедева М.Н. Дидактические средства проектирования опыта целеполагания как составляющая содержания образования: на материале образовательной области «Математика»: дис. ... канд. пед. наук. Владимир, 2004. 175 с.
8. Серова Н.А. Целеполагание в условиях личноно ориентированного обучения математике в средней школе: дис. ... канд. пед. наук. Нижний Новгород, 2004. 197 с.
9. Маруев С.А. Математические модели и методы управления непрерывным профессиональным образованием на основе компетентности подхода: дис. ... д-ра техн. наук. Москва, 2007. 292 с.
10. Назойкин Е.А. Мультиагентное имитационное моделирование образовательного процесса накопления знаний: дис. ... канд. техн. наук. Москва, 2011. 209 с.
11. Самойло И.В. Математические модели и алгоритмы профессиональной ориентации и управления знаниями: дис. ... канд. техн. наук. Москва, 2010. 171 с.
12. Слепцова М.В. Формализация педагогического процесса развития предпринимательских способностей учащихся сельских школ в рамках учебного предмета «Технология» // «Теория и практика общественного развития». 2014. №11. – с.80-83.
13. Слепцова М.В. Теоретические основы построения универсальной модели педагогического процесса // Интернет-журнал «Наукоедение», 2014. №6(25) [Электронный ресурс]-М.:Наукоедение, 2014. Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/sbornik6/24PVN614.pdf>, свободный.- Загл. с экрана.- Яз.рус.,англ.
14. Халед Каид Шафель Али. Математическое моделирование и разработка комплекса программ дуальной адаптированной обучающей системы: дис. ... канд. техн. наук. Казань, 2008. 227 с.

15. Чуйко Л.В. Математические методы в педагогике как условие совершенствования качества образования: дис. ... канд. пед. наук. Тирасполь, 2006. 182 с.
16. Живодрובה С.А. Иерархия математических моделей при обучении физики в средней школе: дис. ... канд. пед. наук. Санкт-Петербург, 2007. 152 с.
17. Ильевич Т.П. Технология проектирования учебных задач в контексте личностно-ориентированного целеполагания: дис. ... канд. пед. наук. Ростов-на-Дону, 2001. 204 с.
18. Филинова В.С. Педагогическое целеполагание как основа обеспечения учителем целостности учебного процесса: дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2004. 203 с.
19. Родина Н.В. Совместная деятельность учителя и ученика по постановке и реализации учебных целей в общеобразовательной школе: дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2009. 165 с.
20. Смирнов В.И., Смирнова Л.В. Учить с верным успехом . Учебное пособие. М.:Логос,2003. – 304с.
21. Слепцов А.Ф., Иванова А.В. Возможности учебного предмета «Технология» по социальной адаптации выпускников общеобразовательных школ //Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. 2014. №47. с.149-154.

**Рецензент:** Малев Василий Владимирович, заведующий кафедрой новых информационных технологий и средств обучения, кандидат педагогических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Воронежский государственный педагогический университет".

**Sleptsova Marina Viktorovna**  
Voronezh State Pedagogical University  
Russia Voronezh  
E-mail: 79304014250@yandex.ru

## **Important aspects of goal setting in the study of academic subject "Technology" in the secondary school**

**Abstract.** The paper discusses important aspects of goal setting in the study of academic subject "Technology" in a secondary school. It is shown that the main reason for the low popularity of the subject "Technology" among students and their parents is a violation of fundamental principles of goal setting in pedagogical activity: formulating learning objectives should be achievable, understandable, complete in content, measured, defined in time, corresponding to the motives of the activity.

The necessity in the formulation of pedagogical goals of different levels to formulate them through amenable to accurately capture the result with a description of the characteristics and criteria of its achievement. It is proposed to define as the primary result of the study subject "Technology" mastering each student a set of universal educational actions, allowing to set and achieve important life and professional objectives, especially those to be faced directly to the student and graduate in adult life. Mastering a set of universal educational actions in the framework of the subject "Technology" is to be proposed on the basis of a single universal technology value-added production. The author proposed quantitative criteria to determine the level of achievement of students placed pedagogical purposes. The author's proposed approach to goal setting allows you to increase the interest of consumers of educational services in the study of the subject "Technology".

**Keywords:** academic subject "Technology"; educational objective; quantitative and qualitative criteria; universal technology; Federal state educational standard.

## REFERENCES

1. Vasil'eva T.S. FGOS new generation of goal-setting in pedagogy / Theory and practice of education in the modern world. Materials of the International scientific conference. 2014. s.124-126.
2. Raspopova S.N. Difficulties pedagogical objectives: standards / National education. 2014. №7. s. 92-97.
3. Novichkova N.M. Pedagogical objectives as a modern scientific and applied problems of the World of science, culture and education. 2014. №1(44). s. 147-151.
4. Ronzhina N.V. The place of vocational pedagogy in the system of pedagogical Sciences / Education and pedagogy. 2012. №5. s. 51-63.
5. Slepцова M.V. Direction of modernization of the educational subject "Technology" // European Social Science Journal (European journal of social Sciences). 2013. №9(36) том 3. s. 144-150.
6. Slepцова M.V. New development in the teaching of the subject "Technology" // Person, family and society: issues of pedagogy and psychology. 2013. №33. S. 33-41.
7. Lebedeva M.N. Didactic design tools experience of goal setting as a component of educational content: educational field of "Mathematics": dis. ... kand. ped. nauk. Vladimir, 2004. 175 s.
8. Serova N.A. Goal setting in terms of personality-centered teaching mathematics in the secondary school: dis. ... kand. ped. nauk. Nizhnij Novgorod, 2004. 197 s.
9. Maruev S.A. Mathematical models and methods for the management of continuous professional education competency-based approach: dis. ... d-ra tehn. nauk. Moskva, 2007. 292 s.
10. Nazojkin E.A. Multi-agent simulation of the educational process of knowledge accumulation : dis. ... kand. tehn. nauk. Moskva, 2011. 209 s.
11. Samojlo I.V. Mathematical models and algorithms professional orientation and knowledge management : dis. ... kand. tehn. nauk. Moskva, 2010. 171 s.
12. Slepцова M.V. Formalization of the pedagogical process of the development of entrepreneurial abilities of students in rural schools within the educational subject "Technology" // The theory and practice of social development. 2014. №11. – s.80-83.
13. Slepцова M.V. The theoretical foundations for the construction of a universal model of pedagogical process // the Internet journal "Science of science", 2014. №6(25) [Elektronnyj resurs]-M.:Naukovedenie,2014. Rezhim dostupa: <http://naukovedenie.ru/sbornik6/24PVN614.pdf>,svobodnyj.- Zagl. s jekrana.- Jaz.rus.,angl.
14. Haled Kaid Shafel' Ali. Mathematical modeling and development of complex programs dual adaptive learning systems: dis. ... kand. tehn. nauk. Kazan', 2008. 227 s.
15. Chujko L.V. Mathematical methods in pedagogy as a condition for improving the quality of education: dis. ... kand. ped. nauk. Tiraspol', 2006. 182 s.
16. Zhivodrobova S.A. Hierarchy of mathematical models for teaching physics in the secondary school: dis. ... kand. ped. nauk. Sankt-Peterburg, 2007. 152 s.

17. Il'evich T.P. Technology learning objectives in the context of personality-oriented goal setting: dis. ... kand. ped. nauk. Rostov-na-Donu, 2001. 204 s.
18. Filinova V.S Pedagogical goal setting as a basis for ensuring teacher integrity of the educational process: dis. ... kand. ped. nauk. Moskva, 2004. 203 s.
19. Rodina N.V. Joint activities of students and teachers in the formulation and implementation of educational goals in the secondary school: dis. ... kand. ped. nauk. Moskva, 2009. 165 s.
20. Smirnov V.I., Smirnova L.V. Learning with true success. M.:Logos,2003. – 304s.
21. Slepcev A.F., Ivanova A.V. Opportunities for teaching the subject "Technology" for the social adaptation of graduates of secondary schools //Individual, family and society: issues of pedagogy and psychology. 2014. №47. s.1 49-154.