**Современные технологии обработки материалов. Нанотехнологии**Новое время предъявляет высокие требования к выпускникам школ, специалистам. Перед современным человеком стоит множество проблем, которые он не может решить простым накоплением знаний и навыков поведения. На современном рынке труда востребована личность самостоятельная и инициативная, гибкая и легко адаптирующаяся к изменяющимся условиям, способная учиться, развиваться, выбирать и отвечать за свой выбор, самосовершенствоваться и творчески относиться к любому делу. Кроме того, в условиях наукоёмких и высокотехнологичных производств значительно повышаются требования к научной технологической подготовке школьников. Ориентация учащихся только на усвоение определённой суммы технологических знаний как залога их будущей успешной профессиональной деятельности не имеет права на существование.

Таким образом, одной из важнейших задач модернизации Российского образования является разработка перспективной системы технологического образования. Становление новой системы технологического образования сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебного процесса. Происходит смена парадигмы образования: изменяется содержание образования, авторитарная система образования уступает место личностно-ориентированному образованию, в котором личность ученика находится в центре внимания педагога. Ведущей становится познавательная деятельность учащегося, а не преподавание. Нарушение закономерностей познавательной деятельности приводит к снижению качества знаний.

Однако, большинство имеющихся технологий обращено к деятельности учителя, то есть к процессу преподавания. Предназначение технологий – сделать образовательный процесс (обучения и воспитания, учения и преподавания) управляемым. Использование образовательных технологий имеет большое значение в совершенствовании педагогических процессов, но сам процесс применения их вызывает большие трудности у учителей, как в отборе нужных технологий, так и в их усвоении. Причинами этого является недостаточная научно-теоретическая проработка технологий, вычленение и характеристика общих черт, различий и особенностей, слабое соблюдение «согласования» всех структурных компонентов целостного педагогического процесса: соотношения цели, задач, результата; содержания, форм, методов работы;средств обучения и воспитания.

Следует изменить упрощённое представление многих педагогов к термину «технология» только как новой образовательной области, не так давно введённой в учебный план и которая, опять же, к огромному сожалению, на практике, в целом ничем не отличается от трудового обучения.

Гораздо меньше внимания учёные и практики уделяют технологиям учебной деятельности, то есть процессу учения (самообразования), тогда как это, на наш взгляд, является основным блоком технологизации целостного педагогического процесса и технологического образования школьников. Содержание технологического образования, прежде всего, должно включать обучение обучающихся способам учебно-познавательной деятельности, технологическим приёмам (запоминания, осмысления, сравнения, воспроизведения, сравнения, анализа, синтеза, моделирования, проектирования и т.п.).

Если добиться точного понимания образовательных технологий и условий их использования, понять возможности различных учебных предметов в решении проблемы технологического образования школьников, а также ответить себе на вопрос, какова роль учителя и как надо осуществлять процессы технологизации, то результаты обязательно появятся.

Особую структурную единицу в технологизации педагогических процессов и технологическом образовании школьников представляют знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения образовательной области «Технология», которая включает следующие образовательные компоненты: трудовое обучение, технология, черчение. Технологическая подготовка осуществляется по многим направлениям (1-11 классы). Наиболее полно и удачно отражают происходящие изменения программы «Технология», разработанные под руководством В.Д. Симоненко и Ю.Л. Хотунцева. Коренным образом меняется не только содержание учебного материала, но и методы обучения. Принципиальное отличие обучения технологии от традиционного трудового обучения состоит в том, что от учащихся требуется на примере доступных для изучения базовых технологий преобразования материалов, энергии, информации овладеть организацией практической деятельности во всей проектно-технологической цепочке – от идеи до её реализации в модели, изделии (продукте труда).

Технологическое образование школьников осуществляется не только за счёт инвариантной, но и вариативной части учебного плана. В рамках региональных и школьных компонентов содержания образования в образовательных учреждениях вводятся специальные курсы: «Твоя профессиональная карьера», «Основы проектирования», «Элементы домашней экономики и основы предпринимательства», «Основные навыки поведения на рынке труда», различные курсы технологической подготовки по профилям, специальные курсы по профессиональной подготовке (при наличии лицензии), которые очень интересны ребятам и способствуют их самостоятельному осознанному жизненному и профессиональному самоопределению.

Однако, внедрение новой образовательной области «Технология» привело к появлению нескольких заметно различающихся концептуальных и методических трактовок её предметного содержания. В образовательных учреждениях города обучение созидательным (материальным) технологиям часто подменяется преподаванием только информационных компьютерных технологий. Это приводит к тому, что для школьников 10-15 лет реальный мир созидательной деятельности подменяется экранным, виртуальным. Обидно, что в старших классах полной средней школы ОО «Технология» заменяется углубленными курсами по физике, химии, математике, биологии и другим предметам.

Становление образовательной области «Технология», качество подготовки учащихся к жизни и трудовой деятельности в значительной мере определяется квалификацией педагогических кадров. Следует отметить, что на практике переход от трудового обучения к технологическому через внедрение проектного метода идёт медленно. Часто от учителей приходится слышать о широком применении этого метода в практике обучения. Но анализ состояния педагогической практики показывает, что речь идёт о работе над той или иной темой, просто о групповой работе, мероприятии. Выявляется проблема некомпетентности учителя – низкого уровня или отсутствия способности применять универсальные методы научного познания в своей профессиональной деятельности: конструирование, моделирование, системный анализ, интегрирование, трансформация известного в новое, эксперимент, проектирование и др. Учителя технологии слабо владеют методикой планирования процесса учебного проектирования, методикой проведения уроков учебного проектирования.

Таким образом, есть основание утверждать, что перед педагогической наукой и практикой встаёт проблема реального осмысления сущности профессиональной психолого-педагогической компетентности педагога в условиях проективной парадигмы образования, нового понимания функций, содержания и процедур управления становлением проективно-технологической компетентности учителя технологии через систему повышения квалификации.

Актуальной и пока ещё не решённой задачей методики технологического образования школьников остаётся отсутствие учебных ситуаций, задач, заданий, отражающих специфические особенности содержания учебной деятельности школьников на уроках технологии. Таких заданий, которые помогали бы ребятам обрести опыт преобразовательной деятельности в процессе создания материальных продуктов. Учителя вынуждены сами придумывать такие задачи и задания. Само по себе это полезно, но не всегда обеспечивает целостность субъектного опыта школьников, их преобразовательную деятельность, интегрирующую проектные и трудовые технологические умения. Проектно-технологические ситуации должны определять систему задач, при решении которых у школьников будет складываться полноценный и доступный им опыт преобразовательной деятельности в соответствии с их возрастными особенностями и требованиями учебных программ по технологии.

В школе имеются значительные сложности в учебно-методическом обеспечении процесса обучения технологии. Малые тиражи учебной и методической литературы, высокая цена делают для большинства образовательных учреждений и учителей недоступными научно-методические журналы, учебники, пособия. Изменяющееся содержание обучения по образовательной области «Технология» требует разработки обновлённого программно-методического обеспечения, учитывающего вариативность программ, уровневую и профильную дифференциацию, практико-ориентированную направленность материала, региональные особенности. Кроме того, необходимо ежегодно вносить в планы развития школы и кабинетов постепенное насыщение мастерских инструментом и материалом для введения полноценного учебного процесса и выделять на это соответствующее финансирование.

На данном этапе особая роль отводится вопросам совершенствования преподавания технологии в старших классах. Предстоит: апробировать содержание технологической подготовки старшеклассников по профилям; уточнить в каждом из них соотношение инвариантной и вариативной составляющих, место теоретического знания, практических работ и специальных упражнений с учётом особой роли проектирования в раскрытии личностно-делового потенциала у обучающихся; выявить пути активизации социально-профессионального самоопределения учащихся; проанализировать возможности имеющегося и определить дополнительно необходимое программно-методическое обеспечение по технологии; отработать учебные планы и содержание переподготовки занятых её преподаванием педагогических кадров; предстоит апробировать ряд новых учебников и пособий, методологию их построения.

Переход от трудового обучения к технологическому – требование жизни. Мы убеждены, что целенаправленная, специальная работа педагога по обучению учащихся технологиям познания мира, технологиям самообразования, самовоспитания, профессионального и жизненного самоопределения очень актуальна.

Методология, связанная с организацией проектно-преобразовательной деятельности, призвана обеспечить учащимся познание и, по возможности, практическое овладение основными способами и средствами преобразования окружающей среды, применения научных знаний на практике.