

**ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ И РАЗВИВАЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КУРСА «ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ»  
В СТАНОВЛЕНИИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ШВЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА:  
ОПЕРАЦИОННАЯ СФЕРА  
Сообщение 2**

Продолжая исследование воспитательных и развивающих возможностей курса «Патентоведение», нельзя забывать о другой стороне профессионализма – операционной сфере, обуславливающей приемы и способы достижения поставленной цели, используемые технологии, применяемые средства – знания, мыслительные операции, способности.

В связи со значительной интеллектуализацией всего общественного труда, вызванного научно-технической революцией, со второй половины XX в. в практический и научный обиход стал входить термин «профессиональное мышление». Понятие «профессиональное мышление» употребляется в двух смыслах: когда хотят подчеркнуть высокий профессионально-квалификационный уровень специалиста (здесь речь идет об особенностях мышления, выражающих его «качественный» аспект); когда хотят подчеркнуть особенности мышления, обусловленные характером профессиональной деятельности (здесь имеется в виду предметный аспект). Но чаще всего понятие «профессиональное мышление» включает одновременно оба этих смысла. Интуитивно имеются в виду некоторые особенности мышления специалиста, позволяющие ему успешно выполнять профессиональные задачи на высоком уровне мастерства: быстро, точно, оригинально решать как обычные, так и необычные задачи в определенной предметной области.

Техническое мышление – своеобразный синтез логического и образного мышления, в деятельности инженера сочетаются эти полярные стили мышления, для развития которых требуется равновесие логического и образного мышления, равновесие правого и левого полушарий. Однако образное мышление, интуиция мало развиваются в ходе традиционного учебного процесса. Развитию образного мышления будущего специалиста швейного производства помогут искусство, гуманитарная культурологическая подготовка. Л.Д. Столяренко и В.Е. Столяренко считают, что техническое мышление выступает как специфическое следствие научного мышления, с одной стороны, и особого практического мышления – с другой [1, с. 368]. Всякое техническое мышление основывается на некоторых естественнонаучных предметах (научное мышление). Однако необходима и область практических объектов, где эти знания могут стать прикладными.

При проектировании объектов швейного производства сначала создается и описывается знаково-техническая модель объекта, а затем разрабатывается система предписаний для ее изготовления, материально-технической реализации. Одно из требований к техническому проекту – реализуемость. Поэтому проектирование связано с опытом изготовления и инженерно-технического обеспечения функционирования объекта.

Одним из источников приобретения такого опыта для будущих специалистов швейного производства как раз и служит курс «Патентоведение», в рамках которого (например, при изучении темы «Изобретение» [4, с. 99-145]) студент не только проектирует устройство какого-либо узла швейного изделия или способа его изготовления, но и выполняет его действующий макет, который служит подтверждением правильности идеи. При положительном результате такой синтез теоретических изысканий и их практического воплощения способствует самоутверждению и духовному самоукреплению учащегося. Отрицательный результат развивает терпение, упорство в достижении цели, потребность в самосовершенствовании.

Функционирование технической конструкции объекта швейного производства должно удовлетворять не только инженерно-техническим, но и другим дополнительным требованиям (экономическим, экологическим, эргономическим, эстетическим и пр.). Требования к проектированию носят двойственный характер – со стороны потребителя и со стороны инженерно-технической осуществимости. Мышление будущего специалиста швейного производства должно приобрести системный характер, включая в себя смежные типы мышления: научное, эстетическое, экологическое, эргономическое и т.д. Становление системного мышления происходит в том числе и в условиях изучения курса «Патентоведение». При выполнении курсовой работы, тема которой определяется студентом самостоятельно, будущий специалист швейного производства рассматривает свой объект исследования с разных сторон: материалы и оборудование, которые могут быть использованы для его изготовления; приемлемые методы конструирования и варианты технологической обработки; эстетические и экономические показатели; функциональность, эргономичность и экологичность модели и др.

Проектирование объектов швейного производства – не однолинейный последовательный процесс, напротив, – часто возникает необходимость параллельного, одновременного решения нескольких задач различного уровня, что требует от специалиста швейного производства гибкого творческого мышления, интуитивных догадок, развитию и становлению которых способствует изучение патентных источников.

Поскольку в сферу технического проектирования объектов швейного производства включается экологическая рефлексия, рассматривающая следствие введения технической системы в среду обитания человека, эргономическая рефлексия, исследующая соответствие технической системы возможностям

человека, экзистенциальная рефлексия, рассматривающая техническую систему как средство реализации человеческих целей, как самоопределение человеческого существования, появляется необходимость коммуникации, согласования и принятия системного решения. Исследование объекта с разных точек зрения, свободное их выражение, организация рефлексии и критики, научной тактичности – вот существенные условия современной проектной культуры. Развитию этих профессионально важных способностей будущего специалиста швейного производства также способствует курс «Патентование». При составлении описания промышленного образца или изобретения в разделе «Уровень техники» [4, с. 69, 117], после сведений об аналогах, найденных в результате проведенного патентного поиска, студент в корректной форме осуществляет критику патентов других лиц. Выполнение такого задания, кроме определения и выявления слабых мест изучаемых технических решений, способствует развитию чувства такта в отношении коллег по профессии.

Помимо этих способностей, инженеру швейного производства необходимо обладать достаточно развитыми навыками общения, взаимодействия, взаимопонимания с другими людьми, с другими специалистами, развитым коммуникативным мышлением. Этому способствуют, кроме знаний психологии, знания в области интеллектуальной собственности, основа которых закладывается при изучении курса «Патентование». Патентование благотворно влияет на разные аспекты формирования личности инженера, особенности деятельности которого включают: взаимодействие с людьми, управление как своей деятельностью и поведением, так деятельностью и поведением своих подчиненных, обуславливающие тактичность и деликатность в отношениях и исключают пренебрежение и безразличие. Умение принимать решения – одна из основных характеристик деятельности инженера, на формирование которой оказывает развивающее влияние опыт, приобретенный в условиях реализации курса «Патентование». При изучении подходов к оценке объектов промышленной собственности закладываются основы специфики деятельности будущего специалиста в рыночной экономике, развивается умение их эффективно защищать и использовать, в том числе продавать.

Будущему специалисту швейного производства необходимо обладать достаточно развитыми техническими способностями, которые позволяют успешно работать с разнообразным оборудованием. Технические способности включают независимые факторы: пространственные представления (способность оперировать зрительными образами геометрических фигур) и техническое понимание (способность правильно воспринимать пространственные модели, сравнивать их друг с другом, умение конструировать, понимать общие технические и физические принципы, собирать технические приспособления из отдельных деталей), дальнейшему развитию которых способствует изучение объектов интеллектуальной собственности в рамках курса «Патентование».

Знакомство с последними достижениями науки и техники в швейном производстве, их анализ, который проводит студент в ходе патентного поиска, развивают его способности читать технические чертежи конструкций швейных изделий, понимать схемы технологических узлов и морфологической трансформации предметов одежды, оперировать зрительными образами геометрических фигур, правильно воспринимать пространственные модели одежды и их детали, сравнивать их, выявлять общие и характерные существенные признаки и т.п. Данный вид учебно-профессиональной деятельности развивает у будущего специалиста швейного производства словесно-логическое и наглядно-образное мышление. Определение ближайших аналогов промышленного образца с выделением прототипа способствует развитию аналитического, логического мышления, включающего развернутые во времени, имеющие выраженные этапы мыслительные операции.

Наряду с профессиональными требованиями, к специалисту швейного производства предъявляется ряд требований, касающихся общего интеллектуального развития, способностям охватить суть проблемы, видеть оптимальные способы ее решения, выхода на практические задачи, прогнозирование.

Такой подход к профессиональному интеллекту специалиста швейного производства требует от педагогической психологии разработки специальных информационных моделей для организации профессионального обучения, т.е. передачи системы профессионально востребованных знаний и организации их усвоения. В этой связи педагог должен владеть психологическими основами информационной системы обучения, формирования системного мышления как способности видеть предмет изучения с разных позиций и решать связанные с его усвоением задачи творчески, самостоятельно, во всем комплексе связей и отношений.

Знания о предмете в курсе «Патентование» представляются не в стихийно-описательном виде, а раскрывают структуру предмета (например, изобретение – устройство) в системном ракурсе, содержащем следующие моменты:

- узлы и детали, из которых оно состоит;
  - взаимосвязь узлов и деталей;
  - форма их выполнения;
  - материалы, из которых они выполнены;
  - соотношение размеров деталей;
  - описание устройства в статике и динамике.
- Изобретение – способ характеризуется следующим:
- операции, из которых этот способ состоит;

последовательность их проведения;  
режимы проведения операций;  
оборудование, с помощью которого проводится операция;  
применение устройств, без которых способ осуществить нельзя.

Каждый из названных элементов вносит свой вклад в целостное теоретическое описание предмета – объекта швейного производства.

Системная ориентировка в предмете имеет важное значение для решения эвристических задач, с помощью которых будущий специалист швейного производства может предвосхищать возможный результат и планировать достижение цели со значительным сокращением пути к ней. Под творческой обычно понимается задача, способ решения которой субъекту неизвестен, и ее решение обычно связывают с исходным (еще до начала обучения) уровнем познавательной активности, оригинальностью мышления. Продуктивность, присущая творческому мышлению, выступает результатом воспитанности мышления определенным образом исследовать объект, отражая в нем системные связи и отношения. Сдвиги в продуктивности творческого мышления происходят в условиях реализации курса «Патентоведение».

Продуктивное творческое мышление, результатом которого являются новые модели одежды, новые технологии, новые способы формообразования одежды, новые устройства технологических узлов и т.п., требует развития у будущего специалиста швейного производства ряда новых качеств: потребность в новой идее; видение проблемы там, где другие ее еще не видят; способность замечать альтернативы, видеть предмет труда с совершенно новой стороны; способность к быстрому переключению и преодолению барьеров; способность к субъективному уподоблению – мысленному включению себя в систему предметов и средств труда; способность обращать внимание на необычные, порой кажущиеся незначительными события; готовность критически относиться к установленным общепринятым истинам и к новым идеям; умение создавать новые комбинации из известных сочетаний, осуществлять все эти мысленные преобразования применительно к разным сторонам труда – предмету, средству, результату; готовность работы с новой реальностью. Профессиональное творчество, как правило, опирается на профессиональное мастерство, опыт специалиста. Профессиональное творчество существенно влияет на образ и стиль жизни человека. Творчество, как правило, становится доминирующим мотивом в жизнедеятельности человека. Профессиональное творчество, хотя и отнимает много сил и времени, вместе с тем одухотворяет человека, поднимает его над повседневностью, дает мощные стимулы развитию личности, освещает ее внутренним светом.

Курс «Патентоведение» как раз и активизирует мыслительные процессы студента и способствует развитию продуктивного творческого мышления, поэтому бывает, что будущий специалист швейного производства переходит на уровень профессионального творчества раньше, чем овладевает мастерством, находя и предлагая новые профессиональные решения [3, с. 287-288]. В качестве примера можно привести показатели творческой деятельности студентов инженерных специальностей факультета дизайна и технологии АмГУ (данные за 2006-2008 гг.): количество поданных заявок на объекты интеллектуальной собственности – 10-12%, количество полученных патентов – 1-4%, количество опубликованных в печати научных работ студентов – 5%). Факультет на протяжении последних двух лет (2007/08; 2008/09 уч. г.) занимает первое место в смотре-конкурсе на лучший факультет по организации научно-исследовательской деятельности студентов в Амурском государственном университете.

Однако даже при наличии у студентов внутренних, психологических предпосылок, в том числе и мотивации успеха, личностно-профессиональное становление может быть успешным, если в педагогическом процессе вуза будут созданы внешние, педагогические предпосылки: доверительные и открытые отношения между преподавателями и студентами; включение студентов в разнообразную творческую деятельность, способность преподавателя создавать целостный материал воспитывающего и обучающего характера.

Атмосфера доверительных отношений позволит студентам более открыто общаться друг с другом, безбоязненно выражать свои мысли и чувства, что обеспечит личностное саморазвитие будущих специалистов швейного производства. Благоприятная эмоциональная атмосфера создаст условия для адаптации и самореализации каждого студента в вузе.

Педагог и сам является примером таких отношений к студентам: обращение по имени, психологическая поддержка, авансирование успеха, исключение любых, унижающих достоинство студентов мер, но вместе с тем и требовательность – именно такие отношения формируют гуманистические нормы общения и взаимодействия.

Подводя итог всему сказанному, можно сделать вывод, что изучение курса «Патентоведение» обуславливает положительные сдвиги в развитии мотивационной и операционной сторон профессионализма студентов. Они приобретают навыки работы с источниками патентной информации, опыт разумной критики, уважительное отношение к достижениям коллег по профессии; у них развиваются техническое системное мышление, способности выявления узких мест в швейном производстве и другие профессионально важные качества будущего специалиста швейного производства. Эти факторы, в свою очередь, обуславливают эффективность процесса становления специальных компетенций [2] – таких как изобретательское объемно-пространственное мышление и умение изображать конструкцию одежды на плоскости; изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта; разработка

конструкторской и технологической документации для производства изделий легкой промышленности с учетом конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и эргономических параметров.

Становление специальных компетенций у будущих специалистов швейного производства в условиях изучения курса «Патентоведение» будет протекать еще эффективнее, если в педагогическом процессе, помимо разработки учебного курса «Патентоведение», будут обеспечены условия достижения успеха студентов в профессиональной деятельности и включение их в деятельность по профессиональной самореализации.

Естественно, в результате обеспечения педагогических условий профессионально значимые личностные качества у будущих специалистов швейного производства не сформируются окончательно. Студенчество – это первая ступень в профессиональном росте, и здесь важны не столько высокие показатели личностно-профессиональных качеств будущих специалистов швейного производства, сколько сам процесс начавшегося самоизменения студентов, происходящий на основе самоизучения, реализации себя в профессиональной деятельности. В проектируемом процессе создаются внутренние и внешние условия для зарождения качеств, которые будут развиваться и углубляться через саморазвитие специалиста швейного производства.

---

1. Столяренко Л.Д., Столяренко В.Е. Психология и педагогика для технических вузов. Серия «Высшее образование». – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д.: Феникс, 2004.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 260600 «Технология изделий легкой промышленности». Квалификация (степень) Бакалавр (Проект-2008). <http://www.umolegprom.narod.ru/FGOS.doc>.

3. Харьковская Г.Г. Интеллектуальное творчество молодежи – ресурс развития швейной промышленности // Современные наукоемкие технологии и перспективные материалы текстильной и легкой промышленности (ПРОГРЕСС-2008): Сборник материалов международной научно-техн. конф. Ч. 1. – Иваново: ИГТА, 2008. – С. 287-288.

4. Харьковская Г.Г. Патентоведение. Учебно-методический комплекс по дисциплине. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2008.