

Анализ современных источников научной информации показывает, что создание "контрольных универсалий" позволяет принципиально изменить современную систему контроля качества образования. Любой экзамен или зачет должен будет проводиться не преподавателем, а системой управления в лице ее полномочных представителей (например, специально выделенных для этого представителей учебного отдела). Наличие строго определенного количества контрольных единиц и автоматизация процедуры опроса позволят сделать этот процесс максимально объективированным.

Вместе с тем любая управляющая система должна не только четко ориентироваться на цель управления, но и иметь в каждый момент времени информацию о текущем состоянии объекта, то есть в системе должен реализовываться мониторинг ее состояния и развития.

Чтобы управлять наилучшим образом, надо уметь оценивать качество управления, а это, в свою очередь, требует надежных и представительных критериев и показателей.

УДК 621.757

**Качановский М.М.**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ  
СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ  
ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРОФЕССИИ  
«СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ  
ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗОВ**

*Белорусский национальный технический университет,  
Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель кандидат техн. наук доцент Федорцев В.А.*

*В докладе отражается сущность технологического подхода, используемого при формировании структуры и содержания основных разделов программы производственного обучения профессии «Слесарь механосборочных работ», которая в дальнейшем может быть предложена в качестве типовой для студентов инженерно-педагогических специальностей высших учебных заведений.*

Профессия «Слесарь механосборочных работ» является самой массовой в системе профессиональной подготовки рабочих кадров для машино- и приборостроения. Традиционно в программах производственного обучения данной профессии в условиях ПТУ основное содержание такого учебного документа посвящено освоению учащимися практических навыков по сле-

сарным работам в мастерских и в меньшей степени уделялось внимание технологической подготовке учащихся к осознанному (системному) применению всего комплекса практических действий в ходе выполнения слесарно-сборочных работ при изготовлении продукции.

Очевидно при освоении профессии «Слесарь механосборочных работ» студентами инженерно-педагогических специальностей вузов более целесообразно в их программах производственного обучения использовать другой – системный (в нашем случае технологический) подход для формирования структуры и содержательной основы таких программ.

Для этого следует в данных программах производственного обучения для студентов инженерно-педагогических факультетов вузов предусмотреть в начале специальные вводные теоретические занятия, где для них будет прежде всего даваться общая характеристика машиностроительного (приборостроительного) производства. Здесь нужно приводить сведения не только о различных видах изделий машино- и приборостроения, но и освещать вопросы, касающиеся сущности построения производственных и технологических процессов. При этом следует отразить также общие сведения о значении свойств конструкционных материалов (прежде всего сталей) для обеспечения качества различных изделий с указанием сущности основных видов термообработки, обеспечивающих эти положительные свойства.

В дальнейшем технологический подход к содержательной основе практических занятий по основным слесарным операциям должен проявляться в постоянном увязывании сведений о сущности и особенностях выполнения таких операций с достижимыми параметрами качества изделий, полученных в ходе реализации соответствующих слесарных работ. Для этого следует четко устанавливать взаимосвязь между параметрами рабочих (режущих) частей инструментов, свойствами обрабатываемого материала, правилами выполнения приемов слесарных операций и использованием средств измерений (контроля) в процессе выполнения работ.

При этом современный научно-методический подход требует обязательного освещения в учебных программах производственного обучения учащихся не только основ по приобретению ими практических навыков при производстве слесарных (ручных) работ, но и технологических возможностей и преимуществ, которые достигаются в ходе реализации слесарных операций (в ряде случаев даже с использованием специального технологического оборудования для этих целей).

Наиболее важен технологический подход при разработке содержательной основы практических занятий по сборке типовых соединений деталей. Здесь необходимо обучаемым, прежде всего, дать сущность конструктивных особенностей различных типовых соединений деталей и отразить, вопросы технологической сложности реализации их в производстве с указанием менее трудоемких (иначе, более производительных) методов

сборки. При этом необходимо, кроме традиционных методов сборки с ручным выполнением операций, представить в учебной программе технологические возможности прогрессивных методов сборки с использованием различных механических и физико-технических инноваций, включая специальное оборудование для этих целей.

Учитывая, что слесарно-сборочные работы обеспечивают заключительный этап производства изделий машино- и приборостроения, который определяет качество продукции в целом, следует в содержании раздела учебной программы по обучению данным технологическим операциям, отразить освоение обучающимися практических навыков по контролю качества типовых соединений деталей и осветить вопросы применения специальных приемов по устранению недостатков (погрешностей) сборочных единиц после их монтажа.

Данный концептуальный подход к составлению программы производственного обучения профессии «Слесарь механосборочных работ» для студентов инженерно-педагогических вузов позволит им не только освоить данную профессию, но и развивать еще на младших курсах технологическое мышление обучаемых, чтобы они могли в дальнейшем успешно освоить более сложные специальные машиностроительные дисциплины.

УДК 53 (077)

**Ковалев А.А., Сазонова В.И.**

## **ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ ПОНЯТИЯ СИЛЫ**

*УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»,  
Гомель, Республика Беларусь*

*Научный руководитель ст. преподаватель Желонкина Т.П.*

Одно из наиболее важных понятий физики является рассмотрение понятия силы с исторической точки зрения, которые разбираются в курсе «История физики». Курс «История физики» читается на втором курсе специальности «Физико-техническое творчество».

Впервые понятие силы как определенной физической величины было введено в науку И. Ньютоном в его знаменитых «Математических началах натуральной философии». Понятие силы в более широком смысле возникло еще в доисторические времена и было, вероятно, связано с таким же старым понятием, как причинность.

Ещё в глубокой древности одни ученые полагали, что изменения с каким-либо телом могут произойти только при действии на него другого тела. В этом случае, как стали говорить, на первое тело действует со стороны второго тела «сила».