

ся действенным инструментом для развития творческих способностей студентов, обучающихся по специальности «Реклама».

ЛИТЕРАТУРА:

1. Балаева Н.А. Формирование творческой активности студентов-дизайнеров в процессе начального обучения живописи: дис. ... канд. пед. наук. Краснодар, 2009.
2. Евтых С.Ш. Развитие творческих способностей

будущих дизайнеров средствами формальной композиции // Вестник Оренбургского государственного университета, 2005. № 6.

3. Муравьева И.Г. Развитие творческого потенциала студентов через изучение дисциплины «технологии творческой деятельности». ГОУ СПО Хакасский колледж ПТЭС [Электронный ресурс] // Педсовет.org: [сайт] [2010]. URL: [http://pedsovet.org/component/option,com\\_mtree/task,viewlink/link\\_id,4326/Itemid,118/](http://pedsovet.org/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,4326/Itemid,118/) (дата обращения: 15.07.2010).

УДК 377.6

*Мустафин А.Ф., Савицкий С.К.*

*Академия управления «ТИСБИ» (Набережночелнинский филиал)*

## МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ТЕХНИКА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

*A. Mustafin, S.Savitsky*

*Academy of Management «TISBI» (Naberezhnochelninsky Branch)*

### TECHNIQUE OF FORMING PROFESSIONAL COMPETENCE IN COURSE OF MACHINE-BUILDING TECHNICIAN TRAINING

*Аннотация.* В статье представлена авторская методика формирования профессиональной компетентности в процессе подготовки техника машиностроительного профиля. Методика реализуется в процессе преподавания специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов». В основу положен стандарт по специальности «Автоматизация технологических процессов и производств», раскрывается поэтапное формирование компонентов профессиональной компетентности на трех уровнях. Приводятся критерии и показатели профессиональной компетентности техника машиностроительного профиля.

*Ключевые слова:* профессиональная компетентность, авторская методика, техник машиностроительного профиля.

*Abstract.* The article presents the author's technique of forming professional competence in the course of machine-building technician training. The technique is realized in the course of «Automation of technological processes» for 220301 speciality. The speciality standard for «Automation of technological processes and manufactures» has been taken for the basis. Stage-by-stage formation of components of professional competence at three levels has been revealed. The criteria and indicators of professional competence of a machine-building technician have been suggested.

*Key words:* professional competence, author's technique, machine-building technician.

Одним из главных стратегических направлений образовательной деятельности колледжей в современных условиях является формирование профессиональной компетентности у будущего техника на основе лично-ориентированных методик.

В педагогике отмечается [1; 2, 47; 3], что добиться реализации указанных целей можно через методически грамотно построенный учебный процесс, реализующий все виды деятельности студентов колледжа. Обучение, ориентированное на традиционный стиль управления, иллюст-

ративно-объяснительные методы и механическое усвоение фактологических знаний, не отвечает в полной мере сложившейся ситуации и не позволяет сформировать высокий уровень профессиональной компетентности техника.

Следовательно, критерии отбора форм, методов и методических приемов профессиональной подготовки в колледже должны основываться на интенсификации интеллектуального развития и саморазвития техника. Это обеспечит формирование у него готовности к профессиональной деятельности по монтажу, наладке, настройке, ремонту, техническому обслуживанию, аппаратно-программной настройке и обслуживанию, эксплуатации систем автоматического управления технологическими процессами и производствами.

Именно эти аспекты реализованы в методике формирования профессиональной компетентности техника в процессе преподавания специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов». При этом учитывалось, что изучение данной специальной дисциплины предусматривается на третьем и четвертом курсах, данная специальная дисциплина является основой подготовки техников по специальности 220301 – «Автоматизация технологических процессов и производств».

Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ГОС СПО 220301) предлагает для изучения вышеобозначенной дисциплины пять значимых элементов:

- 1) управление технологическими процессами, объекты управления, управляющая система, виды систем автоматического управления (замкнутые, разомкнутые, комбинированные);
- 2) основы разработки систем автоматизации технологических процессов: общие сведения по проектированию;
- 3) разработка управляющих систем: виды и типы схем, функциональные схемы автоматизации, схемы сигнализации, блокировки, защиты, управления, питания;
- 4) техническое и программное обеспечение проектирования на базе ЭВМ, системы автоматизированного проектирования (САПР), систем автоматизации технологических процессов;
- 5) автоматизация технологических процессов в сфере профессиональной деятельности,

принципы разработки, построения, структура, режимы работы систем автоматизации технологических процессов.

Изучение теоретических основ и педагогической практики преподавания специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов» показало, что предлагаемые педагогами-практиками учебные программы по преподаванию названной дисциплины недостаточно направлены на формирование компонентов профессиональной компетентности техника. Наша учебная программа реализует идею формирования профессиональной компетентности.

Качественными отличиями нашей учебной программы специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов» являются:

- 1) актуализация системы значимых элементов специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов» с учетом уровня формирования профессиональной компетентности техника;
- 2) раскрытие каждого значимого элемента специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов» с учетом соответствующего компонента профессиональной компетентности техника;
- 3) реализация значимых элементов специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов» учитывает процесс внедрения национально-регионального компонента.

На основании учебной программы, направленной на формирование компонентов профессиональной компетентности, разработаны методические рекомендации, которые могут быть использованы педагогами-практиками. Они раскрывают цели и задачи реализации каждого значимого элемента учебной программы; формы, методы и педагогические приемы, обеспечивающие эффективность формирования компонентов профессиональной компетентности; взаимосвязь содержания учебной дисциплины с другими областями науки и профессиональной деятельностью техника; требования и принципы организации учебного процесса в зависимости от объективных (готовности педагога, мотивации учения студентов, уровня их теоретической и практической подготовки), а также

субъективных (материально-технической базы учебного заведения, региональных особенностей рынка труда) факторов.

Для раскрытия сущности значимых элементов специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов», направленной на формирование компонентов профессиональной компетентности техника машиностроительного профиля выделены три этапа, учитывающие познавательную самостоятельность студентов [3].

В зависимости от качественных способностей студентов, применимых для выполнения посильных дидактических задач, обозначены и охарактеризованы следующие этапы формирования профессиональной компетентности:

На первом этапе формирования профессиональной компетентности применяются объяснительно-ознакомительные методы обучения.

Деятельность педагога характеризуется тем, что в ее результате студент узнает, распознает и различает объекты изучения в ряду других подобных объектов. Усвоение на этом этапе ограничено наиболее общими представлениями о значимых элементах специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов».

Деятельность студента чаще носит репродуктивный характер, обеспечивающий, с одной стороны, накопление исходной базы, с другой – актуализацию ранее изученного материала.

На втором этапе формирования профессиональной компетентности применяются репродуктивные методы обучения и проблемное изложение материала.

Использование репродуктивных методов приводит к действиям по воспроизведению информации. Усвоение предполагает овладение основными понятиями дисциплины настолько, что студент может анализировать различные действия и их возможные исходы. В этом случае говорят о вербальном мышлении.

Деятельность педагога на этом этапе характеризуется отбором и предоставлением студентам в различной форме ситуаций, «достойных подражанию», «идеальных копий».

Проблемное изложение на этом этапе формирования профессиональной компетентности позволяет охарактеризовать его степень овладения умениями применять усвоенную

информацию в практической сфере для решения некоторого класса задач и получения субъективно новой информации. Деятельность студентов на данном этапе характеризуется решением задач на основе использования усвоенного образца.

Деятельность педагога на этом этапе заключается в предоставлении студентам субъективно новой информации, создании условий для формирования умений решения целенаправленно отобранного класса задач.

На третьем этапе формирования профессиональной компетентности применяются частично-поисковые и исследовательские методы обучения.

Этот этап характеризует такое овладение информацией, что студент приобретает способность трансформировать исходные сведения настолько, что ему становятся посильными задачи различных классов, которые он решает путем переноса усвоенных умений.

Основная задача педагога – управлять данным процессом, создавать условия для творческой работы студентов с учетом их индивидуальных способностей и интересов.

Приведенные этапы формирования профессиональной компетентности характеризуются соответствующими уровнями, определяемыми следующей системой критериев.

На основании анализа подходов к определению критериев и показателей профессиональной компетентности выделена группа критериев оценки формирования профессиональной компетентности техника, машиностроительного профиля в процессе преподавания специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов», к которым относятся:

- владение новыми знаниями и умениями;
- наличие профессионально-личностных качеств;
- обладание профессиональным мастерством.

Выявлена в ходе эксперимента взаимосвязь показателей, критериев и уровней формирования профессиональной компетентности.

Низкий уровень.

Критерий «Владение новыми знаниями и умениями» характеризуется слабой готовностью и низкой способностью к владению новыми знаниями и умениями.

Критерий «Наличие профессионально-личностных качеств» характеризуется низкой профессиональной эрудицией и полным отсутствием понимания смысла профессиональной деятельности.

Критерий «Обладание профессиональным мастерством» характеризуется недостаточностью профессиональной креативности и недостаточностью умений приспосабливаться к новым условиям труда.

Средний уровень.

Критерий «Владение новыми знаниями и умениями» характеризуется недостаточной готовностью и средней способностью к овладению новыми знаниями и умениями.

Критерий «Наличие профессионально-личностных качеств» характеризуется недостаточной профессиональной эрудицией и некоторым отсутствием понимания смысла профессиональной деятельности.

Критерий «Обладание профессиональным мастерством» характеризуется средней профессиональной креативностью и средними умениями приспосабливаться к новым условиям труда.

Высокий уровень.

Критерий «Владение новыми знаниями и умениями» характеризуется достаточной готовностью и высокой способностью к овладению новыми знаниями и умениями.

Критерий «Наличие профессионально-личностных качеств» характеризуется высокой профессиональной эрудицией и достаточным пониманием смысла профессиональной деятельности.

Критерий «Обладание профессиональным мастерством» характеризуется высокой профессиональной креативностью и достаточными умениями приспосабливаться к новым условиям труда.

Разработаны способы измерения выше представленных показателей.

Показатель «Готовность овладевать новыми знаниями и умениями» определяется с помощью тестового контроля знаний, умений и навыков, приобретенных в ходе изучения специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов».

Показатель «Способность овладевать новыми знаниями и умениями» определяется с помо-

щью методики определения IQ, так как уровень развития способностей выражается понятиями интеллекта, таланта и гениальности.

Показатель «Владение профессиональной эрудицией» определяется с помощью модифицированной методики изучения отношения к учебным предметам Казанцевой.

Показатель «Понимание смысла профессиональной деятельности» определяется с помощью модифицированной методики изучения отношения к учебным предметам Казанцевой.

Показатель «Обладание профессиональной креативностью» определяется с помощью модифицированной методики определения креативности С. Медника.

Показатель «Умение приспосабливаться к новым условиям труда» определяется с помощью модифицированной методики «Тест возрастающей трудности (методика Равена)».

Приведенная система уровней формирования профессиональной компетентности совпадает с системой уровней познавательной самостоятельности студентов. Уровни характеризуют последовательность овладения опытом и меру продвижения в усвоении специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов».

При построении уровневой системы формирования профессиональной компетентности использован определенный уровень абстракции.

Первым педагогическим условием эффективности формирования профессиональной компетентности техника является обеспечение уровневой дифференциации компонентов исследуемого качества и активизации потенциальных возможностей учебных дисциплин.

Вторым педагогическим условием эффективности формирования профессиональной компетентности техника и активизации потенциальных возможностей учебных дисциплин является разработка и использование учебно-методического комплекса, направленного на поэтапное формирование компонентов профессиональной компетентности техника машиностроительного профиля, включающего в себя методические рекомендации, конспекты лекций, комплект носителей информации flash; тестовый контроль; систему ситуационных заданий и задач.

Третьим педагогическим условием является реализация поэтапной методики формирования профессиональной компетентности в процессе подготовки техника машиностроительного профиля, включающей в себя три этапа. Особенностью каждого этапа является то, что деятельность преподавателя и студентов носит взаимосвязанный, вариативный характер, изменяющийся в зависимости от используемых методов обучения. Данная методика обеспечивает возможность перемещения студентом с одного уровня формирования на другой, как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения после изучения каждого значимого элемента.

Для обеспечения целевой достаточности методики формирования профессиональной компетентности техника на заключительном этапе изучения специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов» студентам предлагается выполнить задания, соответствующие изучаемым значимым элементам на высоком уровне. Задание формируется на основе изучения какой-либо предметной области, связанной с формализацией и последующим решением с помощью ЭВМ. Эта задача требует значительного времени для решения и системного подхода при обработке. Студент должен обладать умением рассмотрения проблемы решаемой задачи в ряде проблем предметной области.

Соблюдению вышеобозначенных педагогических условий способствуют межпредметные связи, которые сопровождают каждый значимый элемент специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов» согласно учебной программе, направленной на формирование компонентов профессиональной компетентности.

Межпредметные связи рассмотрены также с позиции трех уровней: низкого, среднего, высокого.

На низком уровне межпредметные связи – устойчивые, с жесткими характеристиками. В случае, если межпредметная связь теряется, то формированию компонента профессиональной компетентности наносится ущерб, в знаниях и умениях у студентов появляются пробелы. Ущерб двусторонний, что подтверждает жесткость межпредметной связи.

На среднем уровне связи имеют недостаточную жесткость и самовосстанавливаются. Студент в худшем случае найдет аналог типовых схем.

На высоком уровне межпредметные связи имеют малый коэффициент устойчивости, так как знания, умения и навыки трансформируются из других областей знаний, это уровень с достаточно высокими эвристическими показателями. Нет необходимости выстраивать связь, если она появится в период самостоятельной обработки предложенного задания.

Именно на этом уровне студенты обладают устойчивыми знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении значимых элементов специальной дисциплины «Автоматизация технологических процессов» по учебной программе, направленной на формирование компонентов профессиональной компетентности техника.

Сущностным основанием методики формирования профессиональной компетентности является то, что профессиональное развитие, понимаемое как процесс овладения человеком профессиональной деятельностью, является центральной, наиболее важной составляющей развития личности техника. Профессиональная компетентность характеризует меру включения человека в разные формы и виды деятельности и степень освоения их. С этих позиций сущность формирования профессиональной компетентности, особенно на второй ступени среднего профессионального образования, можно рассматривать как процесс и результат установления взаимосвязи образовательных областей смежных или близких по целям и содержанию со специальной дисциплиной «Автоматизация технологических процессов», обеспечивающих становление личности субъектом профессиональной деятельности.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Безруков В.С. Педагогика профтехобразования. Педагогический процесс в профтехучилище. Текст лекций. Свердловск, 1990. 253 с.
2. Галимуллина Г.Х. Подготовка кадров научной квалификации как фактор фундаментализации и повышения качества профессионального образования в Республике Татарстан / Г.Х. Галимуллина, Р.Г. Усманов, Н.А. Читалин // Колледж в системе среднего профессионального образования

вания: опыт, проблемы и перспективы развития. Тезисы докладов и выступлений на республиканской научно-практической конференции, г. Казань, 19-20 апреля 2001 г.

3. Педагогика среднего профессионального образования: Учеб. пособие для преподавателей системы среднего проф. образования / Под общ. ред. акад. РАО Г.В. Мухаметзяновой. Казань, 2001. 384 с.

УДК 13.00.01

**Локтионова Г.Н.**

*Оренбургский государственный университет*

## **РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ПРОФИЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**G. Loktionova**

*Orenburg State University*

### **VOCATIONAL STUDENTS' INDEPENDENT COGNITIVE DEVELOPMENT**

*Аннотация.* В статье представлена разработка модели профильного образования с точки зрения развития познавательной самостоятельности старшеклассников как актуального направления развития современной школы. Охарактеризованы принципы профильного образования, обеспечивающие максимальное развитие способностей учащихся старших классов; описано развитие теоретико-педагогических положений понятия «познавательная самостоятельность». Доказывается, что необходимым условием развития познавательной самостоятельности является лично ориентированный подход в обучении.

*Ключевые слова:* профильное образование, индивидуализация, дифференциация, вариативность, открытость, субъектность, познавательная самостоятельность, деятельностный подход.

*Abstract.* The article considers the development of the model of vocational education on the basis of senior-formers' cognitive learning independence as the major strategy of modern school education. The author characterizes vocational education foundations contributing to the maximum development of senior-formers' cognitive abilities. The article provides the investigation of theoretical inferences in Pedagogics for "cognitive learning independence" term. Student-centered approach has been proved the necessary condition for independent cognitive development.

*Key words:* vocational education, individualization, differentiation, variability, openness, subjectivity, independent cognitive learning, performance-based approach.

Приоритетом современной школы является развитие предметных компетентностей выпускника, готового к продолжению образования в будущем, способного решать проблемы как личностные, так и социальные. Одним из условий решения данной задачи является введение профильного образования, разработка его модели с точки зрения развития познавательной самостоятельности старшеклассников.

Введение в классах старшей ступени обучения профильного образования означает организацию в общеобразовательных школах обучения учащихся старшей ступени по разделенным учебным планам, предусматривающим право и возможность старшеклассников самостоятельно выбирать различные профили обучения с учетом индивидуальных интересов, склонностей и способностей.

Плеяда ученых-исследователей современности (С.Г. Абрамова, И.П. Арефьев, И.Л. Бим, Е.В. Воронина, И.В. Гладкая, О.Б. Даутова, Ю.И. Дик, А.Ж. Жафьяров, С.С. Кравцов, А.Ю. Лебедев, П.С. Лернер, А.А. Макареня, А.С. Максимов, О.В. Москаленко, В.А. Орлов, И.М. Осмоловская,