

8. *Мирошин Д. Г.* Зарубежный опыт организации корпоративного обучения персонала и его применение на российских предприятиях / Д. Г. Мирошин // *Право и образование*. 2013. № 5. С. 113–122.

7. *Мирошин Д. Г.* Модульный подход к организации корпоративной подготовки рабочих кадров / Д. Г. Мирошин, О. В. Костина // *Современные проблемы науки и образования*. 2014. № 1. С. 86–92.

6. *Мирошин Д. Г.* Применение модульных технологий для формирования творческого потенциала рабочих в условиях учебных центров предприятий / Д. Г. Мирошин // *Право и образование*. 2008. № 6. С. 52–55.

9. *Тараканова Е. В.* Взаимодействие вуза и корпорации в условиях становления непрерывного корпоративного образования: диссертация ... кандидата педагогических наук / Е. В. Тараканова. Тюмень, 2008. 168 с.

УДК 377.018.48

*Д. Г. Мирошин, О. В. Костина, А. В. Сажжаев, Е. С. Гараев*  
*D.G. Miroshin, O.V. Kostina, A.V. Sazhaev, E.S. Garaev*

### **Применение модульных технологий для личностной ориентации процесса обучения студентов вуза**

### **The use of modular technology for personal orientation of the learning process of students**

***Аннотация.** Рассматривается технологический подход к решению проблемы личностной ориентации процесса обучения студентов вуза. В качестве инструмента для личностной ориентации обучения студентов предлагается модульная технология обучения. Утверждается, что индивидуально-дифференцированный характер модульного обучения позволяет говорить о личностной ориентации обучения студентов наладке и настройке обрабатывающих центров с ЧПУ и разработке управляющих программ в рамках лабораторного практикума дисциплины «Практическое (производственное) обучение».*

***Abstract.** The article discusses the technological approach to solving of problems of personal orientation of the learning process of students. As a tool for personal orientation of students a modular technology of education is suggested. Individually differentiated nature of modular training allows to speak about personal orientation of students' training to regulate and adjust processing centers with CNC and to develop control programs within the laboratory workshop of the discipline «Practical (production) training».*

***Ключевые слова:** лично-ориентированное обучение; модульная технология обучения; модульная программа; модульный блок; учебный элемент; лабораторный практикум по дисциплине «Практическое (производственное) обучение».*

***Key words:** learner-centered education; modular technology of training; modular software; modular unit; an educational element; laboratory workshop on the subject «Practical (production) training».*

Выдвижение на первый план личностно ориентированной образовательной парадигмы обуславливает необходимость личностной ориентации в обучении студентов в вузе. Личностную ориентацию учебного процесса в вузе можно рассматривать в аспекте индивидуальной дифференциации содержания обучения в соответствии с когнитивным потенциалом студента и в аспекте индивидуализации темпа изучения дисциплины. Интеграция обоих аспектов в рамках учебного процесса в вузе позволяет проектировать личностно ориентированные образовательные траектории студентов вуза.

Проектирование личностно-ориентированных образовательных траекторий студентов обуславливает применение для организации и осуществления учебного процесса в вузе индивидуально дифференцированных образовательных технологий. Одной из современных образовательных технологий, обладающих требуемым потенциалом, является модульная технология обучения. Сущность ее состоит в относительно самостоятельном изучении студентами учебного материала дисциплины, структурированного на логически завершенные дидактические единицы, получившие название *модулей* [1; 6].

Модульные блоки структурируются на шаги, соответствующие этапам деятельности студента по изучению содержания дисциплины. Каждому шагу соответствует строго определенный спектр навыков, формируемых у студента в результате прохождения шага, а каждому навыку или группе однопорядковых навыков соответствует учебный элемент, являющийся минимальной дидактической единицей [1; 3]. Учебные элементы представляют собой брошюры, раскрывающие в логической последовательности основные пункты содержания обучения, в виде отдельных абзацев, сопровождаемых иллюстрациями. Темп изучения модульной программы индивидуализируется в рамках графика прохождения дисциплины [2; 5].

На кафедре технологии машиностроения и методики профессионального обучения в Российском государственном профессионально-педагогическом университете модульная технология используется для обучения студентов разработке управляющих программ обработки деталей машин, наладке и настройке оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ) в рамках лабораторного практикума дисциплины «Практическое (производственное) обучение».

Разработана и успешно применяется модульная программа лабораторного практикума, включающая в базовом варианте 4 модульных блока, соот-

ветствующие четырем видам лабораторных работ, предусмотренным рабочей программой дисциплины «Практическое (производственное) обучение». Модульные блоки разделены на шаги, соответствующие этапам теоретической подготовки студента к выполнению лабораторной работы, и этапам проведения лабораторных экспериментов, фиксации и обобщения результатов лабораторной работы.

В модульные блоки входят учебные элементы, раскрывающие устройство и принцип работы токарно-фрезерного обрабатывающего центра EMCOTurn 325M, методику наладки и настройки токарно-фрезерного обрабатывающего центра EMCOTurn 325M, методику разработки управляющих программ токарной, токарно-фрезерно-сверлильной и фрезерной обработки в системе ЧПУ Sinumerik 840D, последовательность выполнения наладки и настройки обрабатывающего центра, разработки и отработки управляющих программ на токарно-фрезерном обрабатывающем центре EMCOTurn 325M.

Базовая модульная программа может быть индивидуализирована как на уровне логически завершенных модульных блоков, так и на уровне учебных элементов, что обуславливает ее содержательную гибкость, вариативность и позволяет проектировать индивидуально дифференцированную образовательную траекторию для каждого студента в соответствии с его индивидуальными особенностями.

Процесс обучения организован с учетом индивидуальных особенностей студентов и состоит из четырех этапов:

- входной контроль;
- изучение содержания модульных блоков и текущий контроль;
- выполнение лабораторной работы и промежуточный контроль;
- итоговый контроль [4; 5].

Для входного контроля используются тесты, позволяющие выявить уровень сформированности опорных знаний и умений студентов по ряду дисциплин, предшествующих дисциплине «Практическое (производственное) обучение», таких как «Начертательная геометрия и компьютерная инженерная графика», «Нормирование точности и технические измерения», «Математика», «Физика», «Материаловедение». Входное тестирование производится на первом учебном занятии, специально выделенном для прохождения входного контроля. Результаты входного тестирования используются для индивидуализации базовой модульной программы в зависимости от уровня сформирован-

ности знаний и умений студента. Если результаты входного контроля отрицательные, то студенту предлагается изучить инструкционные карты, раскрывающие содержание входного контроля. Таким образом, для каждого студента формируется индивидуальный учебный пакет, включающий комплект учебных элементов, соответствующий индивидуальной образовательной траектории студента, и строго заданную последовательность изучения учебных элементов, построенную по принципу от известного к неизвестному.

Изучение содержания модульных блоков, представленного учебными элементами, проводится в рамках самостоятельной работы студентов в последовательности, заданной модульной программой. Изучение производится в соответствии с графиком прохождения дисциплины, доступным каждому студенту. График изучения дисциплины включает время для самоподготовки, в течение которого студенты самостоятельно изучают учебные элементы, и точки текущего контроля уровня сформированности знаний и умений, который производится после изучения каждого учебного элемента.

На основании результатов текущего контроля делается вывод о возможности перехода студента к изучению следующего учебного элемента. Если результаты текущего контроля положительные, то студент переходит к изучению следующего учебного элемента, если же отрицательные – студент возвращается к изучению неувоенного учебного элемента. Таким образом, процесс изучения учебных элементов, построенный по модели полного усвоения, позволяет получать в рамках графика изучения дисциплины неизменно высокий и одинаковый для всех студентов уровень сформированности знаний и умений по дисциплине.

После усвоения содержания учебных пакетов в соответствии с графиком изучения дисциплины проводится лабораторный практикум. В рамках лабораторного практикума студенты последовательно выполняют четыре лабораторные работы, соответствующие изученным модульным блокам:

- разработка управляющих программ токарной обработки деталей в системе ЧПУ Sinumerik 840D;
- разработка управляющих программ токарно-фрезерно-сверлильной обработки деталей в системе ЧПУ Sinumerik 840D;
- разработка управляющих программ фрезерной обработки деталей в системе ЧПУ Sinumerik 840D;

- наладка, настройка и отработка управляющих программ на токарно-фрезерном обрабатывающем центре EMCOTurn 325M.

В рамках работ проводятся лабораторные эксперименты в соответствии с методикой, усвоенной студентами при изучении соответствующих учебных элементов, и оформляются протоколы результатов экспериментов, формы и правила заполнения которых также рассматривались в ходе изучения модульной программы.

Промежуточный контроль в виде тестирования проводится после выполнения каждой лабораторной работы. Тестовые задания промежуточного контроля приведены в соответствие с учебными элементами, входящими в модульный блок, поэтому на основании результатов контроля делается вывод об уровне сформированности знаний и умений студента, и при необходимости студенту предлагается повторить неувоенные учебные элементы.

После выполнения всех лабораторных работ производится итоговый контроль по лабораторному практикуму, заключающийся в выполнении комплексных работ по разработке управляющей программы, наладке обрабатывающего центра и отработке управляющей программы на токарно-фрезерном обрабатывающем центре EMCOTurn 325M с оценкой качества изготовленной детали. Результаты комплексных работ являются основанием для выявления и оценки окончательного уровня усвоения студентами знаний и умений по лабораторному практикуму дисциплины «Практическое (производственное) обучение».

Опытно-поисковая работа по апробации разработанной модульной технологии велась два года, в течение которых обучение прошли 126 студентов очной и заочной форм обучения. Результаты опытно-поисковой работы свидетельствуют, что уровень подготовки большинства студентов, обучаемых посредством применения разработанной модульной технологии лабораторного практикума дисциплины «Практическое (производственное) обучение», оценивается максимальным количеством баллов по пятибалльной шкале. Основываясь на результатах опытно-поисковой работы, можно говорить о продуктивности применения модульных технологий для личностной ориентации процесса обучения студентов вуза.

#### *Список литературы*

1. *Бородина Н. В.* Система внутрифирменной подготовки рабочих кадров / Н. В. Бородина, Д. Г. Мирошин // Образование и наука. 2006. № 2. С. 63–72.

2. *Бородина Н. В.* Модульные технологии в профессиональном образовании / Н. В. Бородина, Е. С. Самойлова. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997. 27 с.

3. *Кроше Э.* Руководство по модульной системе профессионально-технического обучения / Э. Кроше. Женева: Бюро проф.-тех. обучения Международной организации труда. 1998. 124 с.

4. *Мирошин Д. Г.* Модульный подход к организации корпоративной подготовки рабочих кадров/ Д. Г. Мирошин, О. В. Костина // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 1. С. 86–92.

5. *Мирошин Д. Г.* Применение модульных технологий для формирования творческого потенциала рабочих в условиях учебных центров предприятий / Д. Г. Мирошин // Право и образование. 2008. № 6. С. 52–55.

6. *Юцявичене П. А.* Теория и практика модульного обучения / П. А. Юцявичене. Каунас: Швиеса, 1989. 272 с.

УДК 377

*М. И. Мыхнюк*

*М. I. Myhnyuk*

### **Совершенствование профессионально-педагогической деятельности преподавателя специальных дисциплин вуза**

### **Improvement of professional and pedagogical activity of the teacher of special disciplines of higher education institution**

*Аннотация.* Рассматриваются виды семинаров, способствующих совершенствованию профессионально-педагогической деятельности преподавателей специальных дисциплин в профессиональных учебных заведениях. Комментируются основные требования, подходы к их организации и проведению.

*Abstract.* This article describes the types of seminars, contributing to the improvement of professional-pedagogical activity of teachers of special subjects of vocational schools, the basic requirements, approaches to the organization and conduct.

**Ключевые слова:** методическая работа; форма обучения; профессионально-педагогическая деятельность; семинар; преподаватель специальных дисциплин.

**Key words:** methodical work; learning form; professional-pedagogical activity; seminar; teacher of special disciplines.

Современные социально-экономические реалии требуют от педагогов профессиональной школы соответствующего совершенствования организации профессионально-педагогической деятельности, развития профессионально-педагогического мастерства, общей культуры преподавателей. Ста-