
УДК 378.16

К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ» В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ-ИНЖЕНЕРОВ В БНТУ

Копытко Е.С.

Аннотация: в данной статье рассматривается роль и место учебной дисциплины «Методика производственного обучения» в структуре подготовки педагогов-инженеров на инженерно-педагогическом факультете Белорусского национального технического университета, компетенции подлежащие формированию у студентов, в результате ее изучения. Особое внимание здесь также акцентируется на структуру и содержание электронного учебно-методического комплекса названной учебной дисциплины как программному комплексу, используемому в обучении студентов, а также дидактическим принципам его построения.

Ключевые слова: учебная дисциплина «Методика производственного обучения», электронный учебно-методический комплекс, дидактические принципы его построения, академические, социально-личностные и профессиональные компетенции, знания, умения, навыки междисциплинарные связи.

TO THE QUESTION OF DEVELOPMENT OF THE ELECTRONIC EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL COMPLEX ON THE SUBJECT "METHODS OF INDUSTRIAL TRAINING" IN THE COURSE OF TRAINING OF TEACHERS-ENGINEERS IN BNTU

Копытко Е.С.

The summary: in this article is considered the role and the place of discipline "Methods of industrial training" in the structure of preparation of teachers-engineers in the engineering-pedagogical faculty of the Belarusian national technical university, the competence to be forming in the students are formed as a result of studying of this discipline. Particular attention is given on the structure and content of an electronic educational and methodical complex of the called discipline as to the program complex used in training of students and also the didactic principles of its construction.

Key words: academic discipline "Methods of industrial training", electronic educational and methodical complex, didactic principles of its construction, academic,

personal-social and professional competence, knowledge and skills interdisciplinary connections.

На кафедре «Профессиональное обучение и педагогика» инженерно-педагогического факультета Белорусского национального технического университета вот уже более полувека ведется подготовка педагогов-инженеров по направлениям «Машиностроение», «Энергетика», «Строительство», «Автомобильный транспорт». Одним из основных видов деятельности данных специалистов является осуществление учебно-воспитательного процесса в учреждениях профессионально-технического образования (УПТО) в должности мастера производственного обучения.

В подготовке инженера-педагога ключевую роль играет интегрированная учебная дисциплина «Методика производственного обучения», входящая в цикл общепрофессиональных и специальных дисциплин учебного плана и изучаемая на четвертом курсе в объеме 149 часов (3 зачетных единицы), включая 74 часа аудиторных (44 часа лекционных и 30 часов лабораторных) занятий. Ее цель – формирование академических (АК), социально-личностных (СЛК) и профессиональных компетенций (ПК) у будущих специалистов, осуществляющих свои профессиональные функции в условиях УПТО (таблица 1) [1, с. 13-22].

Таблица 1 – Перечень компетенций педагога-инженера и соответствующих знаний, умений и навыков, формируемых в результате изучения учебной дисциплины «Методика производственного обучения»

Шифр и содержание компетенций	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной «Методика производственного обучения»
Академические компетенции (АК)	
АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач	Умения планировать и нормировать процесс производственного обучения
АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом	Умения сравнивать результаты учебной деятельности, навыки системного анализа
АК-3. Владеть исследовательскими навыками	Навыки научно-исследовательской деятельности мастера производственного

	обучения
АК-4. Уметь работать самостоятельно	Навыки самостоятельной работы
АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью)	Навыки внедрения инноваций в обучении
АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем	Умения выявлять междисциплинарные связи производственного обучения, и активно их использовать при проведении занятий производственного обучения
АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером	Навыки работы на необходимом оборудовании, умения составлять презентации, знания поиска необходимой информации при помощи компьютера
АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации	Знание профессиональной лексики и умение ею пользоваться
АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни	Умения самостоятельной работы по повышению уровня мастерства мастера производственного обучения
Социально-личностные компетенции (СЛК)	
СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию	Умения находить общий язык с обучающимися
СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям	Умения индивидуальной работы с обучающимися
СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике	Умения адекватно воспринимать замечания и критику со стороны более опытных коллег
Профессиональные компетенции (ПК)	
В педагогической деятельности:	
ПК-1. Формировать профессиональные знания, умения и навыки у обучающихся, обеспечивать их профессиональное, социальное и личностное развитие	Навыки составлять инструкционные, инструкционно-технологические и технологические карты на выполнение операций и учебно-производственных работ
ПК-2. Организовывать и проводить учебные занятия (лекционные, практические, лабораторные, производственного обучения и другие) в учреждениях профессионального образования с использованием современных педагогических методик и технологий	Знать содержание учебно-программной документации по производственному обучению и современные методы и формы производственного обучения в учебных мастерских и на производстве, умение нормировать процесс производственного обучения
ПК-3. Управлять учебной, учебно-познавательной, научно-исследовательской видами деятельности обучающихся	Уметь управлять учебно-производственной деятельностью обучающихся
ПК-4. Планировать и организовывать идеологическую и воспитательную работу на основе нормативных документов, определяющих цели и содержание современной системы воспитания, а так же применять современные методы, средства и формы идеологической и воспитательной работы	Умения планировать воспитательную и идеологическую работу, знания направлений политики государства в области идеологии и воспитания, навыки проведения воспитательных мероприятий

ПК-6. Осуществлять педагогический контроль и коррекцию образовательного процесса	Умения анализировать результаты деятельности, навыки коррекции образовательного процесса на производстве
В научно-методической деятельности	
ПК-8. Разрабатывать учебно-программную документацию (учебные планы и учебные программы)	Навыки по работе с нормативными правовыми документами, регулирующими деятельность мастера производственного обучения, умение разрабатывать учебно-программную документацию
ПК-9. Составлять учебно-методические пособия, методические рекомендации и указания, практикумы	Навыки методической работы мастера производственного обучения
ПК-10. Составлять учебно-методические комплексы, разрабатывать основные их компоненты и адаптировать к реальным условиям учреждения образования	Умения проектировать цели, содержание, методы производственного обучения, разрабатывать учебно-методические комплексы по производственному обучению
ПК-11. Разрабатывать методики различных видов учебных занятий на основе современных подходов	Навыки применения современных форм, средств и методов обучения, умения разрабатывать методики проведения производственного обучения в условиях лабораторий, учебных мастерских и производства
ПК-12. Изучать, обобщать и систематизировать современный педагогический опыт	Знания об инновациях в производственном обучении, умения применять современные методики и технологии производственного обучения в УПТО
В организационно-управленческой деятельности	
ПК-14. Организовывать работу коллективов исполнителей для достижения поставленных целей	Умение планировать процесс производственного обучения, знать понятийно-терминологический аппарат в области методики производственного обучения
ПК-15. Контролировать и анализировать качество профессионального обучения и воспитания	Знать способы контроля качества производственного обучения, уметь контролировать качество производственного обучения

Одним из важных условий прочности и действенности, формируемых у обучающихся знаний, умений и навыков является осуществление междисциплинарных связей. Учебная дисциплина «Методика производственного обучения» базируется на синтезе подготовки студентов по рабочим квалификациям («Производственное обучение»), инженерной и психолого-педагогической подготовке, обеспечиваемой учебными

дисциплинами «Психология», «Педагогика», «Технические средства обучения», «Организационно-методические основы профессионального обучения» и др. Знания и умения, сформированные в результате изучения учебной дисциплины «Методика производственного обучения», необходимы будут для освоения последующих специальных дисциплин и дисциплин специализаций, связанных с подготовкой, проведением и анализом уроков теоретического обучения в учреждениях профессионально-технического или среднего специального образования («Методика преподавания общетехнических и специальных дисциплин», «Педагогический менеджмент», «Профессиональная педагогика», «Основы научных исследований и инновационной деятельности», «Основы инженерно-педагогической культуры»).

В связи с тем, что обучение студентов в БНТУ осуществляется как по дневной, так и по заочной форме получения образования, возникает необходимость использования в процессе изучения учебной дисциплины «Методика производственного обучения» электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) с использованием современных информационных компьютерных технологий.

Многие исследователи по-разному трактуют само понятие «ЭУМК». Рассмотрим основные из них.

По определению Стрелковой И. Б. «ЭУМК – это модульный программный продукт, который представляет собой совокупность учебно-методических, программно-технических и организационных средств, которые обеспечивают непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения и являются необходимым условием, позволяющим повысить качество и эффективность подготовки современных специалистов» [2, с. 37].

Жукова Е. Л. и Татаринцев А. И. представляют ЭУМК в качестве «программного мультимедиа продукта учебного назначения, содержащего организационные и систематизированные теоретические, практические, контролирующие материалы, построенные на принципах интерактивности,

адаптивности, информационной открытости и дистанционности» [3, с. 369], [4, с. 7].

В соответствии с положением Министерства образования Республики Беларусь «ЭУМК – программный комплекс, включающий систематизированные учебные, научные и методические материалы по определенной учебной дисциплине, методику ее изучения по средствам информационно-коммуникационных технологий, для осуществления различных видов учебной деятельности» [5].

За основу возьмем определение Шалкиной Т. Н. «ЭУМК – это совокупность структурированных учебно-методических материалов, объединенных посредством компьютерной среды обучения, обеспечивающих полный дидактический цикл обучения и предназначенных для оптимизации овладения студентом профессиональных компетенций в рамках учебной дисциплины» [6, с. 6].

Стоит отметить, что и это определение не совсем полно, поскольку ЭУМК включает не только учебно-методические материалы, но и электронные образовательные ресурсы, средства обучения и контроля знаний вся совокупность которых имеет определенную электронную оболочку, которая, из определения И. Б. Стрелковой позволяет обеспечить непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения. Из этого следует, что наиболее полным будет следующее определение ЭУМК – это структурированная совокупность электронной учебно-методической документации, электронных образовательных ресурсов, средств обучения и контроля знаний, объединенных определенной электронной оболочкой, обеспечивающих непрерывность, полноту дидактического цикла процесса обучения и предназначенных для наиболее эффективного усвоения материала изучаемой дисциплины.

Данное определение требует некоторых пояснений. «Идея *структуризации* изначально заложена в любой дидактический инструментарий. Структуризация материала, в которую мы вкладываем такие понятия как

системность, поэтапность, доступность, должна отвечать за реализацию в ЭУМК основных дидактических принципов» [6, с. 10].

Еще одним ключевым понятием в определении ЭУМК является *оптимизация достижения учебных целей*: «Эффект разработки ЭУМК будет положительным только тогда, когда уровень учебных достижений будет не меньшим, чем в случае использования других средств обучения» [6, с.10].

Еще один важный момент, требующий пояснения в определении ЭУМК – наличие компьютерной среды обучения, как совокупности материально-технических, организационных и информационно-методических условий. Поскольку речь идет об некой электронной оболочке, которая в определенном смысле берет на себя функции преподавателя, то необходимо, чтобы ЭУМК обеспечивал непрерывность и полноту дидактического цикла обучения, обладал функциями управления учебно-познавательной деятельностью студента [6, с. 10].

ЭУМК, таким образом, позволяет собрать в единую систему практически все информационные материалы, требуемые для изучения учебной дисциплины «Методика производственного обучения». При этом он также обеспечивают *интерактивность, наглядность, мобильность, компактность, и низкую стоимость тиражирования, многовариативность, многоуровневость и разнообразие проверочных заданий и тестов*. К достоинствам ЭУМК, прежде всего можно отнести *возможность эффективной организации самостоятельной работы студентов и активизацию их роли в процессе обучения* [7, с. 74].

ЭУМК должен отвечать различным *дидактическим принципам*:

– *научность*: достаточная глубина, корректность и научное достоверность изложения содержания учебного материала;

– *доступность*: соответствие теоретической сложности и глубины изучения учебного материала сообразно возрастным и индивидуальным особенностям студентов;

- *наглядность*: учет чувственного восприятия изучаемых объектов, их макетов или моделей;
- *сознательность*: обеспечение средствами ЭУМК самостоятельных действий студентов по извлечению учебной информации при четком понимании конечных целей и задач учебной деятельности;
- *систематичность и последовательность*: последовательность усвоения студентами определенной системы знаний в изучаемой предметной области [6, с. 11];
- *проблемность* (объект познания в ЭУМК должен предъявляться через последовательное решение большого количества профессиональных проблем и задач, имеющих место в реальной практике инженерно-педагогической деятельности);
- *открытость* (подразумевает свободный доступ в использовании ЭУМК студентами независимо от их направления специализации, формы организации обучения, возраста и уровня образовательной подготовки);
- *цикличность* (дает возможность проработать учебный материал дисциплины при необходимости несколько раз, причем с разной степенью детализации) [8, с. 145].

Внедрение ЭУМК по учебной дисциплине «Методика производственного обучения» в образовательный процесс способствует осознанию студентами целостной картины изучаемой дисциплины, позволяет индивидуализировать обучение и обеспечить самостоятельное усвоение материала, совершенствовать контроль и самоконтроль, повысить результативность учебного процесса.

ЭУМК создается на научно-методическом и программно-техническом уровне, соответствующем современным информационно-коммуникационным технологиям, и призван обеспечить реализацию учебных целей и задач по учебной дисциплине «Методика производственного обучения».

При разработке ЭУМК необходимо исходить из того, что его реализация и содержание должны обеспечить формирование у будущих педагогов-инженеров профессиональных знаний, умений и навыков, соответствующих

образовательному стандарту ОСВО 1-08 01 01-2013 «Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-08 01 01 Профессиональное обучение (по направлениям)»).

ЭУМК по учебной дисциплине «Методика производственного обучения» включает в себя четыре основных раздела: *теоретический; практический; раздел контроля знаний; вспомогательный.*

Теоретический раздел ЭУМК содержит материалы для теоретического изучения учебной дисциплины в объеме, установленном учебным планом по специальности. Данный раздел представлен конспектом лекций в полном соответствии с содержанием учебной программы, сопровождающимся необходимыми гиперссылками на основную и дополнительную литературу.

Практический раздел ЭУМК представлен электронным лабораторным практикумом по учебной дисциплине «Методика производственного обучения», включающим 6 лабораторных работ:

- «Составление плана производственного обучения группы на месяц»;
- «Разработка инструкционной карты на выполнение операции»;
- «Разработка инструкционно-технологической карты на выполнение комплексного изделия»;
- «Составление учебно-планирующей документации (план урока и технологическая карты) урока производственного обучения»;
- «Проведение и анализ пробных уроков производственного обучения»;
- Деловая игра «Урок производственного обучения».

Раздел контроля знаний ЭУМК содержит материалы текущей и итоговой аттестации студентов, позволяющие определить соответствие результатов учебной деятельности обучающихся требованиям образовательных стандартов высшего образования и учебно-программной документации.

Он представлен контрольными вопросами к лабораторным работам, заданиями по темам учебной дисциплины, тестами, выполненными в электронной оболочке КРАБ, перечнем контрольных вопросов к экзамену,

примерной тематикой проводимых студентами пробных уроков производственного обучения.

Вспомогательный раздел ЭУМК содержит элементы учебно-программной документации образовательной программы высшего образования, учебно-методической документации, перечень учебных изданий и информационно-аналитических материалов, реализуемых в университете, средства обучения (таблицами, плакатами, схемами и т.д.), натуральные объекты и средства их отображения (демонстрационным и лабораторным оборудованием), а также различные Интернет – ресурсы с учебными материалами по данной дисциплине [9, с. 16].

Исследование показало, что ЭУМК по дисциплине «Методика производственного обучения» позволяет эффективно проводить учебные занятия и способствует активизации умственно-познавательной деятельности студентов. Его внедрение в повседневную практику преподавания создает новый педагогический инструментарий, при котором функции педагога смещаются в сторону индивидуального консультирования, тренинга, тьюторства. Большая же часть времени при этом отводится на самостоятельную учебную работу студента, как важнейшую и неотъемлемую часть учебного процесса, что в особенности чрезвычайно актуально в условиях перехода к образовательным стандартам нового поколения и подписания в 2015 году Республикой Беларусь Болонской декларации.

Список литературы:

1. ОСВО 1-08 01 01-2013 «Образовательный стандарт высшего образования. Первая ступень. Специальность 1-08 01 01 Профессиональное обучение (по направлениям)».
2. Стрелкова, И. Б. Создание электронного учебно-методического комплекса: системный подход [Текст] / И. Б. Стрелкова // Педагогика и

дидактика: сб. ст. / Республиканский институт инновационных технологий БНТУ; сост.: И. Б. Стрелкова. – Минск, 2014. – С. 37 – 42.

3. Татаринцев, А. И. Электронный учебно-методический комплекс как компонент информационно-образовательной среды педагогического вуза [Текст] / А. И. Татаринцев // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. – СПб.: Реноме, 2012. – С. 367 – 370.

4. Жукова, Е. Л. Электронный учебно-методический комплекс как основной электронный образовательный ресурс [Текст] / Е. Л. Жукова // Информационные технологии в образовании: материалы 10 Южно-Российской межрегиональной научно-практической конф.-выставки, Ростов-на-Дону, 23-24 ноября 2010 г. / Ростовский-на-Дону государственный колледж связи и информатики. – Ростов-на-Дону, 2010. – 59 с.

5. Положение об электронном учебно-методическом комплексе по дисциплине для высших учебных заведений Республики Беларусь: утв. Первым заместителем министра образования Республики Беларусь, 29.12.2008 г., // Законодательство Республики Беларусь / Национальный образовательный ресурс Республики Беларусь. – Минск, 2008.

6. Шалкина, Т. Н. Электронные учебно-методические комплексы: проектирование, дизайн, инструментальные средства: монография / Т. Н. Шалкина, В. В. Запорожко, А. А. Рычкова. – Оренбург, ГОУ ОГУ, 2008. – 160 с.

7. Кравченя, Э. М. Информационные и компьютерные технологии в образовании : учебно-методическое пособие [Текст] / Э. М. Кравченя. – Минск : БНТУ, 2014. – 93 с.

8. Климов, С. М. Разработка электронных элементов учебно-методических комплексов / С. М. Климов, И. Н. Холостов, Ю. Г. Шингарев, С. В. Розсудовский // Информационные технологии в системе образования, агропромышленности, биржевой системе: сб. ст. / Военная академия Республики Беларусь. – Минск, 2014. – С. 145 – 150.

9. СТП СМК БНТУ 6.3-02-2014 «Система менеджмента качества. Учебно-методическая документация, учебные издания и учебно-методические комплексы»

Сведения об авторах:

Копытко Е.С.

Преподаватель кафедры «Профессиональное обучение и педагогика», магистрант, Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь, katerina109@mail.ru

Корутко, Е. S.

Lecturer of the Department "Professional education and pedagogy", master student, Belarusian national technical University, Minsk, Republic of Belarus, katerina109@mail.ru