

Косова Е.Г., Стариченко Б.Е.

МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Аннотация

Анализ условий преподавания показал, что в последнее время активно меняются требования к подготовке обучающихся. В этой связи возникают новые методические системы и технологии в методике преподавания. При этом необходимо обеспечить высокое качество преподавания технических дисциплин для студентов, имеющих разную начальную подготовку и способность к усвоению нового материала. Одним из подходов в решении данной задачи является использование междисциплинарных связей в преподавании. В статье описан подход к построению методической системы, обеспечивающей формирование у студентов колледжа опыта проектной деятельности по разработке информационных систем на основе дисциплин «Проектная деятельность» и «Управление проектами», а также учебной практики.

Ключевые слова: методические системы, междисциплинарные связи, проектная деятельность, управление проектами, разработка информационных систем.

Kosova E.G., Starichenko B.E.

METHODOICAL SYSTEM OF TRAINING OF STUDENTS OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION THE DESIGN OF INFORMATION SYSTEMS

Abstract

The analysis of teaching conditions has shown that the requirements for training of students have been actively changing in recent years. In this regard, there are new methodological systems and technologies in teaching methods. At the same time, it is necessary to ensure the high quality of teaching technical subjects for students with different initial training and the ability to assimilate new material. One of the approaches in solving this problem is the use of interdisciplinary connections in teaching. The article describes the approach to the construction of a methodological system that assures the formation of the students' experience in the design of information systems on the basis of the disciplines «Project Activities» and «Project Management», as well as training practice.

Keywords: methodical systems, interdisciplinary connections, project activity, project management, development of information systems.

В современных условиях возрастают требования со стороны предприятий к качеству подготовки специалистов в образовательных учреждениях. Это, в свою очередь, порождает необходимость пересмотра критериев качества образования [2, с. 29-31; 3, с. 73], постоянной коррекции существующих учебных планов и рабочих программ дисциплин, а также разработки новых. При этом существенными оказываются связи между различными дисциплинами, поскольку знания и формы деятельности, формируемые в какой-либо одной из них, в дальнейшем оказываются востребованными при изучении другой. Наличие таких связей приводит к тому, что учебный план любой об-

разовательной программы в целом представляет собой систему взаимосвязанных и взаимодействующих дисциплин. Однако, и в рамках одного учебного плана можно выделить целый ряд методических систем обучения, объединяющих несколько дисциплин, которые связаны с формированием конкретных компетенций.

Понятие методической системы обучения было введено в работе А. М. Пышкало, под которой он понимал «...структуру, компонентами, компонентами которой являются цели обучения, содержание обучения, методы обучения, формы и средства обучения» [6, с. 7]. Хотя в дальнейшем в отечественной педагогической литературе появилось достаточно много уточнений и альтернативных формулировок данного понятия (см., например, обзоры [4; 10]), мы будем придерживаться начальной трактовки, поскольку, с нашей точки зрения она оптимальным образом передает его сущность.

Цели обучения – это обозначенные в Федеральных государственных образовательных стандартах требования к результатам обучения. Они формулируются в терминах «знать, уметь, владеть способом деятельности», что, в свою очередь, определяет содержание образовательного процесса [1, с. 11-12; 5, с. 150-152].

Метод обучения – это способ взаимодействия преподавателя и учащихся в процессе достижения поставленной цели. Выбор методов обучения предполагает тщательный анализ междисциплинарных связей. Последние могут выражаться в определении содержания и последовательности изучения материала, характере формируемого умения, применении методов и средств обучения и воспитания [7, с. 312].

В последнее время стало очевидным, что интеграция учебного процесса является одним из важнейших факторов оптимизации процесса обучения. Необходимость осуществления междисциплинарной интеграции, которая гораздо шире, чем межпредметные связи, вытекает из педагогических, философских и психологических значений их для совершенствования процесса обучения. Как отмечает В.Н. Федорова, междисциплинарные связи представляют собой «отражение в содержании учебных дисциплин тех диалектических взаимосвязей, которые объективно действуют в природе и познаются современными науками» [8, с. 3]. Интеграция закрепляет не только взаимосвязь, но и взаимопроникновение отдельных учебных дисциплин друг в друга. В психологии и педагогике обоснован вывод о том, что междисциплинарные связи являются одним из важных психолого-педагогических условий повышения научности и доступности обучения, связи ее с окружающей действительностью, активизации познавательной деятельности и совершенствования процесса формирования знаний, умений и навыков у учащихся.

Связь между дисциплинами – одно из основных требований дидактики профессионально-технического образования. Междисциплинарные связи – это связи между основами наук учебных дисциплин, а точнее – между структурными элементами содержания, выраженными в понятиях, научных фактах, теориях. Так как научные факты, теории формируются через понятия или

выражают связь между ними, то в итоге междисциплинарные связи – это связи между понятиями в различных дисциплинах. Содержание профессионального обучения отражает не только основы наук, но и связи науки с производством, с деятельностью будущего специалиста.

Установление междисциплинарных связей необходимо осуществлять на стадии составления учебных планов, программ, учебников и учебных пособий. Это позволит модифицировать учебные процессы и избежать дублирования учебных материалов, что, в конечном счете, дает возможность высвободить дефицитное учебное время для изучения основного материала учебной дисциплины.

В процессе формирования у обучающихся опыта проектной деятельности, мы ориентировались на два основных направления: использование проектных технологий в процессе изучения различных специальных дисциплин (профессиональных модулей), предусмотренных учебным планом специальности 09.02.04 Информационные системы, и включением обучающихся в реализацию творческих проектов через вновь введенную дисциплину «Проектная деятельность» на втором курсе, «Управление проектами» на третьем курсе, учебной практики «Разработка информационных систем» как завершающий этап деятельности студентов на четвертом курсе.

По данным дисциплинам разработаны необходимые компоненты (рабочие программы, КТП, КОСы). В результате освоения дисциплины «Проектная деятельность» обучаемый должен:

знать:

- правила постановки целей и задач проекта;
- основы планирования; активы организационного процесса;
- шаблоны, формы, стандарты содержания проекта;
- процедуры верификации и приемки результатов проекта;
- теорию и модели жизненного цикла проекта;
- классификацию проектов;

уметь:

- определять состав операций в рамках своей зоны ответственности;
- определять стоимость проектных операций в рамках своей деятельности;
- определять длительность операций на основании статистических данных;
- определять факторы, оказывающие влияние на качество результата проектных операций;
- определять ресурсные потребности проектных операций;
- определять комплектность поставок ресурсов;
- определять и анализировать риски проектных операций;

осуществлять деятельность (владеть):

- сопоставлять цель своей деятельности с целью проекта;
- определять ограничения и допущения своей деятельности в рамках проекта;

- выполнять деятельность по проекту в пределах зоны ответственности;
- описывать свою деятельность в рамках проекта;
- осуществлять подготовку отчета об исполнении операции;
- выполнять корректирующие действия по качеству проектных операций;

По данной дисциплине разработана тематика индивидуальных и групповых проектов с самоопределением студентов по виду проекта и по количеству участников.

Следующим этапом учебного цикла является участие в разработке информационных систем и управление проектами. В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);
- объектно-ориентированное программирование;
- спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки [9, с. 24];

уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;

иметь практический опыт:

- использования инструментальных средств обработки информации;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования стандартов при оформлении программной документации;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.

Использование междисциплинарных связей в процессе подготовки специалистов обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций. В процессе реализации целей проектного обучения создаются педагогические условия, при которых обучающиеся: пользуются приобретенными знаниями для решения нужных им задач; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа); самостоятельно ищут необходимые знания из разных информационных источников; ориентируются в современном информационном пространстве, применяют актуальные информационные средства для решения поставленной задачи; приобретают опыт работы в коллективе. С точки зрения компетентностного подхода именно применение проектных технологий позволяет формировать у обучающихся значимые для будущей профессиональной социализации и профессиональные компетенции.

Таким образом, внедрение проектной деятельности студентов в образовательный процесс будет способствовать повышению качества профессиональной подготовки будущего специалиста, более глубокому осознанию целей и смыслов его профессиональной деятельности. Помимо этого, предлагаемый подход:

- дает возможность соблюсти баланс между теорией и практикой в учебной деятельности, профессионализм;
- обеспечивает не только успешное усвоение учебного материала, но и интеллектуальное развитие обучающихся, их самостоятельность;
- способствует развитию коммуникативности в решении профессиональных задач на производстве;
- развивает умение работать в команде и нести ответственность за результаты совместной деятельности;
- позволяет сместить акцент с процесса пассивного накопления обучающимся суммы знаний на овладение им различными способами деятельности в условиях доступности информационных ресурсов;
- позволяет ориентировать студента на реальную профессиональную деятельность.

В условиях модернизации системы среднего профессионального образования разработанная методическая система позволяет качественно улучшить формирование общих и профессиональных компетенций в ходе подготовки IT-специалиста СПО, создает условия для саморазвития и самосовершенствования выпускника. Это, в свою очередь, оказывается важным условием конкурентоспособности учреждения профессионального образования на рынке образовательных услуг.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Абдулсалимли И. М. Проблема обеспечения качества в образовании // Вектор науки. Серия: Педагогика, психология. 2015. № 1. С. 11-13.

2. Богданова А. В. Теоретико-методологические предпосылки исследования вопросов диагностики качества образования // Вектор науки. Серия: Педагогика, психология. 2015. № 1. С. 29-32.
3. Игнатьева Н. Н., Лисенкова Е. В. Предпосылки и перспективы интеграции стран ЕС и России в единое образовательное пространство // Вектор науки. Серия: Педагогика, психология. 2015. № 1. С. 72-73.
4. Осипова С. И., Соловьева Т. И. Методическая система обучения и ее развитие в личностно ориентированном образовании // Сибирский педагогический журнал. 2010. № 11. С. 46-56.
5. Поляков М. В. Реформирование систем образования европейских стран на втором этапе Болонского процесса // Вектор науки. Серия: Педагогика, психология. 2015. № 1. С. 150-153.
6. Пышкало А. М. Методическая система обучения геометрии в начальной школе: Авторский доклад по монографии «Методика обучения элементам геометрии в начальных классах», представленной на соискание ... д-ра пед. наук. М.: Академия пед. наук СССР, 1975. 60 с.
7. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий. М.: Народное образование, 2014. Т. 1. С. 556.
8. Федорова В. Н. Межпредметные связи естественнонаучных и математических дисциплин. М.: Просвещение, 1980. С. 3-39.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). 2014 г. // Гарант.ру Информационно-правовой портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70591070/> (дата обращения: 16.04.2018).
10. Фещенко Т. С. К вопросу о понятии «методическая система» // Молодой ученый. 2013. № 7. С. 432-435. URL: <https://moluch.ru/archive/54/7383/> (дата обращения: 16.04.2018).