

студентов специальности Прикладная математика является задача формирования коммуникабельности. Большой потенциал для развития коммуникативных умений и навыков работы имеет такая форма организации образовательного процесса как работа в группе (команде). Работа в группе дает возможность чаще вступать в коммуникацию с другими членами группы, формулировать свою позицию, согласовывать действия, что способствует развитию сотрудничества, межличностной компетентности, коммуникативной культуре и усовершенствованию навыков командной работы студентов.

Не менее важно сформировать у студентов умение работать с заказчиком. Первый опыт взаимодействия с реальным “заказчиком” студенты получают на третьем курсе, выполняя в рамках курсовых проектов задания по заявкам учебных заведений или организаций. На этапе выполнения дипломных работ и преддипломной практики использование технологий коллективной разработки программного обеспечения становится необходимым.

Четвертое направление формирования профессиональных компетенций рассчитано на студентов выпускных курсов, которые стремятся повысить свой профессиональный уровень. При кафедре Прикладной математики и механики на протяжении последних пяти лет регулярно организуются JAVA-тренинги. Это курсы различной продолжительности, занятия на которых проводят преподаватели, имеющие соответствующий сертификат на право заниматься трансляцией JAVA –технологии и практикующие программисты из ООО ИП «ЕПАМ Системз».

Пятое направление формирования профессиональных компетенций как и четвертое рассчитано в первую очередь на наиболее подготовленных студентов. В этом случае от студента требуется выполнить большой объем самостоятельной работы, контролируемой опытным преподавателем с одной стороны и практикующим программистом с другой. Результатом такой напряженной работы является создание реального полноценного программного продукта средствами современных информационных технологий и, самое главное, приобретение студентом бесценного опыта профессиональной командной работы.

Заключение. Для формирования профессиональных компетенций будущих программистов необходимо строить учебный процесс на основе принципов интеграции, усиления роли самостоятельной работы студентов и обеспечение ее профессиональной направленности, с учетом современных методических приемов и тенденций в области IT-технологий.

МОДУЛЬНЫЙ ПОДХОД КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

*Л.Е. Потапова, Т.Г. Алейникова
Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерова»*

Многолетняя практика построения образовательного процесса в соответствии с дидактической триадой «знания – умения – навыки» выявила определенные недостатки, связанные с проблемой отрыва знаний от умений их применять. Поиски способов повышения качества обучения привели к усилению роли личностно-деятельных педагогических технологий. Среди существующих теорий и концепций дидактических систем выделяется модульное обучение, при котором конструируются оптимальные пути достижения поставленных образовательных целей. Этот подход позволяет структурировать содержание обучения на деятельностной основе, адаптировать учебный процесс к уровню подготовки обучаемого

с учетом вариативного изучения учебного материала. Распространению модульных технологий обучения способствуют также современные компьютерные системы управления обучением, обеспечивающие быстрое корректирование и обновление содержания обучения, высокую степень интерактивности.

В этих условиях процесс обучения приобретает новый смысл, он превращается в процесс приобретения знаний, умений, навыков и опыта деятельности с целью достижения профессионально и социально значимых компетентностей. Компетенции формируются в процессе деятельности и ради будущей профессиональной компетентности [1, 2].

Целью работы является исследование взаимосвязи между компетентностным подходом и модульно-рейтинговой организацией учебного процесса.

Материал и методы. В исследовании в качестве рабочего материала использовались учебно-методический комплекс дисциплины «Технология программирования и методы алгоритмизации» для специальности 1-02 05 03 -02 Математика. Информатика, а также средства информационно-образовательных технологий, в частности LMS MOODLE. В работе использовалась также отчетная документация по различным видам образовательной деятельности студентов в виде электронных материалов.

Реализованы методы исследования общенаучного характера (анализ, синтез, обобщение, сравнение), педагогический эксперимент.

Результаты и их обсуждение. Идея модульного обучения возникла в послевоенные годы в зарубежном образовании и была теоретически обоснована в трудах Б.Ф. Скинера [3] и приобрела особую актуальность в последнее десятилетие [4, 5].

Модульное обучение предполагает жесткое структурирование учебной информации, содержания обучения и организацию работы учащихся с полными, логически завершенными учебными блоками (модулями). В модуле четко определены цели обучения, которые направлены на формирование компетенций. Учебный процесс ориентируется не только на получение знаний, умений и навыков, но и на опыт деятельности, позволяющий студенту оценить проблемную ситуацию и найти пути ее решения, используя весь практический инструментарий и полученные знания. Таким образом, компетентностно-ориентированная модель подготовки студента естественно реализуется в модульно-рейтинговой технологии обучения.

Структурирование материала дисциплины чаще всего осуществляется по тематическим разделам. Однако, компетентностный подход может требовать объединения в одном модуле нескольких тем, обеспечивающих необходимый опыт деятельности.

В модульном обучении определяется не только последовательность изучения учебного материала, а также уровень и контроль качества усвоения. Необходимым элементом модульного обучения обычно выступает рейтинговая система оценки знаний, предполагающая балльную оценку успеваемости обучающихся по результатам изучения каждого модуля.

Приведем пример одного из модулей дисциплины «Технология программирования и методы алгоритмизации», реализованного в LMS «MOODLE».

В каждом модуле определяется цель, ориентированная на компетенции, формируемые в ходе его выполнения, указываются календарные сроки работы, блок учебно-методических материалов и блок контроля.

Входной тест показывает минимальную теоретическую подготовленность студента для выполнения практических заданий, поиска самостоятельных решений задач. В процессе выполнения лабораторных заданий студенты, взаимодей-

ствую друг с другом и с преподавателем, используя знания и предыдущий опыт, находят различные способы и приемы деятельности при изучении модуля. Итоговый тест направлен на проверку уровня усвоения понятийного аппарата, овладения теоретическим материалом, развития практических умений и навыков.

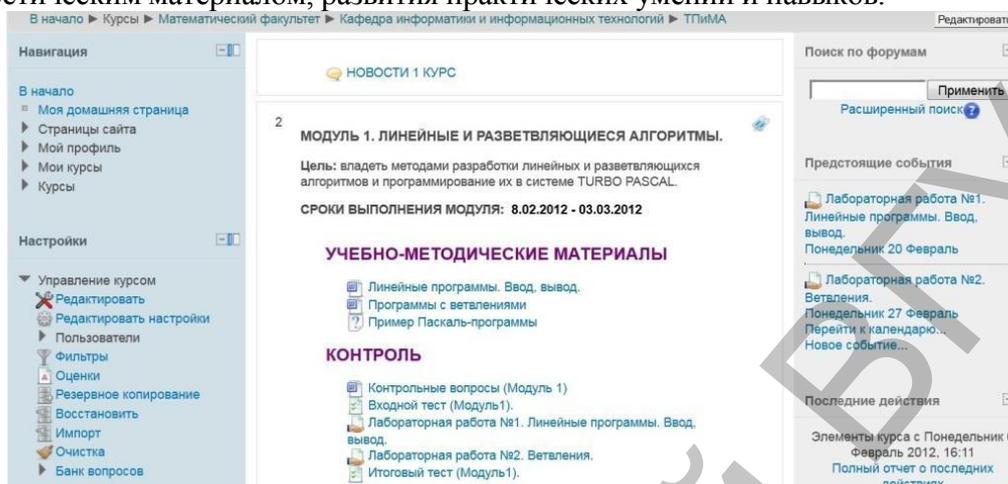


Рис. Модуль «Линейные и разветвляющиеся алгоритмы».

Процесс оценивания деятельности студента по усвоению модуля носит комплексный характер, поскольку включает анализ степени усвоения теоретического материала, способов решения практического задания. Учитывается также оригинальность, эффективность, оформление работы, самостоятельность и творческий подход. Получаемая рейтинговая оценка с большой степенью достоверности характеризуют уровень подготовки студента по данному модулю, показывают успешность при решении практических задач, что свидетельствует о сформированности ключевых компетенций.

Заключение. Решение задач комплексного формирования ключевых компетенций студентов в курсе «Технология программирования и методы алгоритмизации» осуществлялось в рамках модульно-рейтинговой технологии обучения и показало эффективность такого подхода. В силу высокой технологичности модульного обучения появляется возможность нацелить учебную деятельность студента на достижение ключевых компетенций в заданные сроки, оценить уровень полученных результатов. Компетенции в свою очередь являются классифицирующим фактором для структурирования дисциплины и разбиения ее на модули.

Список литературы

1. Соснин, Н. В. Модульность в структуре содержания обучения в компетентностной модели высшего профессионального образования / Н. В. Соснин // Высшее образование сегодня. - 2009. - №7. - С. 23-25.
2. О курсе «Основы информационных технологий» в контексте компетентностного подхода /Л.Е. Потапова, Т.Г. Алейникова // Информационные технологии и программные средства: проектирование, разработка и применение: сб. науч. ст. – Гродно: ГрГУ, 2011. – С. 114-117.
3. Skinner B.F. The Technology of Teaching. - New York, Appleton. Centery Grofts, 1968.
4. Михалев А. С.Традиции и новации дисциплинарно-модульного обучения в системе университетской подготовки / А. С. Михалев, М. Г. Волнистая// Высшэйшая школа. - 2007. - N 6. - С. 19-25.
5. Макаров А. В. Модульное обучение: аналитический обзор / А.В. Макаров // Высшэйшая школа. - 2007. - N 3. - С. 66-67.