

Ситникова Светлана Юрьевна

кандидат педагогических наук,
доцент кафедры начертательной геометрии
и инженерной графики
Дальневосточного государственного университета
путей сообщения
dom-hors@mail.ru

Шестернина Виктория Валериевна

доцент кафедры начертательной геометрии
и инженерной графики
Дальневосточного государственного университета
путей сообщения
dom-hors@mail.ru

**ИНЖЕНЕРНО-ГРАФИЧЕСКАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТА
КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ
СТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ)**

Аннотация:

В данной статье рассматриваются вопросы формирования профессиональной компетентности студентов средствами инженерно-графических дисциплин. Выявлены противоречия между требованиями федеральных государственных образовательных стандартов к графической компетентности студентов строительных специальностей и ограниченной возможностью реализации этих требований в рабочих учебных планах в связи с уменьшением часов на инженерно-графическую подготовку.

Ключевые слова:

графическая подготовка, компетенция, компетентность, профессиональный рост, профессиональная деятельность.

Sitnikova Svetlana Yuryevna

PhD in Education Science,
Assistant Professor of the Perspective
and Shadow Projections
and Engineering Graphics Department,
Far Eastern State Transport University
dom-hors@mail.ru

Shesternina Victoria Valeryevna

Assistant Professor of the Perspective
and Shadow Projections and Engineering
Graphics Department,
Far Eastern State Transport University
dom-hors@mail.ru

**STUDENTS' ENGINEERING GRAPHICS
ACTIVITIES AS A MEANS OF
THE VOCATIONAL COMPETENCY
DEVELOPMENT (CASE STUDY OF
THE CONSTRUCTION
SPECIALIZATIONS)**

Summary:

The article discusses questions of the students' vocational competency development by means of the engineering graphics academic disciplines. The authors reveal contradictions between requirements of the federal state education standards to the graphic skills of students with specializations in construction and the limited possibility to meet these requirements in the curriculums due to the decrease of academic hours assigned for the engineering graphics training.

Keywords:

graphic training, expertise, competence, professional development, professional activity.

В Федеральном государственном образовательном стандарте области профессиональной деятельности выпускника учреждения высшего профессионального образования по строительным специальностям инженерно-графическая составляющая проявляется в таких видах деятельности, как проектирование и строительство зданий и сооружений, железных дорог и путевого хозяйства. Формируемые в процессе изучения профессионального модуля компетенции включают обработку материалов геодезических съемок, участие в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений, разработку технологических процессов производства ремонтных работ.

Компетентностный подход в профессиональном образовании можно определить как стратегическое направление развития всех компонентов системы образования. Он реализуется через практико-ориентированную направленность содержания образования с целью формирования у студентов ключевых компетенций как универсальных способов учебной, профессиональной и социальной деятельности. Инженерно-графическая деятельность, являясь неотъемлемым компонентом компетентностной парадигмы образования, которая базируется на понятии «деятельность», формирует у студентов набор определенных компетенций, как общекультурных, так и профессиональных, для определенного вида профессиональной работы. Можно говорить о роли инженерно-графической деятельности по дисциплинам профессионального модуля в реализации компетентностного подхода как ведущей стратегии подготовки технических специалистов нового поколения. Эта стратегия обусловила значимость инженерно-графической

деятельности в процессе формирования не только знаний, умений, профессионального опыта и личностных качеств студентов учреждений профессионального образования, но и профессиональных компетенций, необходимых им как будущим специалистам в их деятельности [1].

Реализовать цели профессионального образования с учетом вышеперечисленных особенностей призвано внедрение инженерно-графической деятельности в образовательный процесс учреждений, которая позволяет за достаточно короткий период времени обучения сформировать у студентов набор требуемых компетенций, в том числе профессиональной компетентности. Не отдельные проекты по дисциплинам профессионального модуля, а именно профессионально-ориентированная, компетентностно-направленная, объединяющая теоретическое (аудиторное) и практическое (на производстве) обучение инженерно-графической деятельностью находится в реализации компетентностной модели образования [2].

Инженерно-графическая технология в реализации компетентностного подхода – это научное проектирование и воспроизведение педагогических действий преподавателя, направленных на формирование методами инженерно-графической деятельности компетенций студента и, как следствие, его профессиональной компетентности.

Цели профессионального образования в формировании компетентностной модели специалиста определяют общую стратегию образовательного процесса учреждения профессионального образования и реализуются в рабочих учебных планах на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности, образовательных программах, в учебных, учебно-методических пособиях [3].

В целом технологическая цепочка организации преподавателем инженерно-графической деятельности в реализации компетентностного подхода должна включать в себя определенные конструктивные действия:

- определение набора компетенций согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности, усваиваемых студентом в ходе разработки и выполнения расчетно-графических работ (РГР) и заданий;
- выбор рациональной структуры РГР и определение его композиционного строения;
- педагогические действия выбора наиболее рациональных видов усвоения нового материала и компетенций в ходе планирования работы студента при выполнении РГР;
- установление возможных затруднений в ходе выполнения РГР с оптимальными способами разрешения этих затруднений.

В системе образовательных технологий инженерно-графическая деятельность, являясь методом, направленным на выработку самостоятельных исследовательских умений, способствует развитию творческих способностей и логического мышления.

Инженерно-графическая деятельность позволяет студенту моделировать свою учебно-профессиональную деятельность в той или иной профессиональной ситуации, тем самым адаптируя к реальной профессиональной деятельности [4].

Чертежи дорожного полотна, строительных конструкций и сооружений являются результатом проектирования и входят в пакет документации, необходимой при строительстве железных дорог, путей и обслуживания путевого хозяйства, поэтому трудно переоценить значение графической составляющей в развитии профессиональной компетентности выпускника учреждения профессионального образования.

Графическая составляющая обладает наглядной профессиональной направленностью, связанной с тем, что в процессе выполнения различных видов графических работ студент знакомится с объектами своей будущей профессиональной деятельности: чертежами зданий и сооружений, железнодорожным полотном, конструкциями деревянных, железобетонных и металлических сооружений, чертежами земляных сооружений, графиками, диаграммами, технологическими картами.

Графическая компетентность как составляющая профессиональной компетентности, приобретенная студентом в процессе изучения инженерно-графических дисциплин является неотъемлемой частью:

- когнитивной компетентности специалиста в области строительства;
- коммуникативной компетентности, так как знание единой системы конструкторской документации является неотъемлемой составляющей в профессиональной строительной отрасли. В процессе изучения правил выполнения и чтения чертежей, студенты с первых занятий оперируют профессиональными строительными понятиями и терминологией;
- аксиологической компетентности, так как профессиональная направленность инженерно-графических дисциплин способствует формированию профессиональной мотивации образовательного процесса, определению целей и значимости профессионально-образовательной

деятельности студента, его самоактуализации и рефлексии его способностей и достижений в становлении себя как компетентного специалиста [5].

Графическая составляющая учебного процесса обладает наглядной профессиональной направленностью, связанной с тем, что при выполнении различных видов инженерно-графических работ студент не только знакомится с объектами своей будущей профессиональной деятельности, но и реально выполняет элементы производственного процесса.

Ссылки:

1. Зимняя И. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С. 34–42.
2. Зеер Э.Ф. Психология профессионального образования. Екатеринбург, 2000. 397 с.
3. Иванов Д.А. Компетентности и компетентностный подход в современном образовании (Библиотечка «Первого сентября») // Воспитание. Образование. Педагогика. 2007. Вып. 6 (12). С. 32.
4. Карев Б.А. Значение изучения графических дисциплин в подготовке инженеров различных направлений в техническом университете // Проблемы педагогики высшей школы: тр. III Всероссийской научно-практической конференции (Хабаровск, 1–2 июля 2011 г.). Хабаровск, 2011. С. 150.
5. Литвинова Н.Б. Педагогические условия развития профессиональной компетентности студентов технического вуза средствами инженерной графики: дис. ... канд. пед. наук. М., 2007. С. 169.

References:

1. Zimnyaya, I 2003, 'Key competences - a new paradigm of education result', *Higher education today*, no. 5, pp. 34-42.
2. Zeer, EF 2000, *Psychology of professional education*, Ekaterinburg, p. 397.
3. Ivanov, DA 2007, 'Competence and competence-based approach in modern education (Library of "The First of September")', *Education. Education. Pedagogy*, issue. 6 (12), p. 32.
4. Karev, BA 2011, 'The importance of studying graphic disciplines in the training of engineers of different directions at the Technical University', *Problems of higher education pedagogy: tr. III All-Russian scientific-practical conference (Khabarovsk, 1-2 July 2011)*, Khabarovsk, p. 150.
5. Litvinova, NB 2007, *Pedagogical conditions of development of the professional competence of students of a technical college of engineering graphics tools*, PhD thesis, Moscow, p. 169.