

тания детей, в том числе и в вопросах развития речи, так и о реализации родительских возможностей анализа собственного эффективного опыта по взаимодействию со специалистами дошкольного образовательного учреждения [3], [6].

На фоне обозначенных подходов вопрос формирования родительской рефлексии в процессе взаимодействия семьи со специалистами ДОО и своими детьми в работе по развитию речи дошкольников остается менее изученным. Анализ психолого-педагогической литературы свидетельствует о большой значимости включения родителей в работу по развитию речи ребенка с одной стороны и о недостаточной разработанности методов формирования педагогической деятельности родителей, повышения их педагогической культуры, моделей взаимодействия с семьей ребенка – с другой [3], [5], [10].

Правильный подход к работе с родителями членов педагогического коллектива дошкольного образования позволяет как можно раньше обратить их внимание на некоторые особенности ребенка и его отношений с окружающим миром. Включение родителей в педагогическую деятельность создает атмосферу открытости и доверия. Родители реже отвергают предложения педагогов и воспитателей по рассмотрению проблем с детьми. Соответственно, раннее рассмотрение проблем служит пропедевтикой дальнейшего развития ребенка, позволяет корректировать проблемы на более ранних стадиях и предотвращает возникновение серьезных нарушений в дальнейшем.

Формирование родительской рефлексии в процессе реализации педагогической стратегии, безусловно, будет способствовать более эффективной работе по коррекции речи детей дошкольного возраста.

Соответственно и проблема взаимодействия семьи и ДОО по данному вопросу становится особенно значимой. Таким образом, встает вопрос от необходимости работы, которая поможет родителям осознать проблемы в развитии речи своего ребенка, понять и проанализировать свои возможности в вопросе решения данных проблем, т.е. научиться рефлексировать по вопросу развития речи ребенка.

Литература

1. *Выготский, Л.С.* Избранные психологические исследования / Л.С. Выготский. – М., 1956.
2. *Калашникова, О.В.* Психологические особенности развития педагогической рефлексии / О.В. Калашникова. – СПб., 1999.
3. *Кулюткин, Ю.Н.* Диалог как предмет педагогической рефлексии / Ю.Н. Кулюткин. – СПб., 2001.
4. *Миронова, Л.Р.* Качественные характеристики рефлексии родительского отношения к детям / Л.Р. Миронова // Педагогическое исследование: анализ ключевых понятий. — СПб., 2003. – С. 70 – 74.
5. *Спиваковская, А.С.* Обоснование психологической коррекции неадекватных родительских позиций / А.С. Спиваковская // Семья и формирование личности. – М, 1981. – С. 38 – 48.
6. *Хямяляйнен, К.Х.* Воспитание родителей (концепции, направление, перспективы) / К.Х. Хямяляйнен. – М., 1993.
7. *Чиркова, Т.И.* Психологическая служба в детском саду / Т.И. Чиркова. – М, 2000.
8. *Чумакова, Е.В.* Характер взаимоотношения в семье и его влияние на формирование личности ребенка / Е.В. Чумакова, И.М. Марковская // Экология, спорт, здоровье и двигательная активность. – Челябинск, 1996. – С. 82 – 85.
9. *Шаров, А.С.* Ограниченный человек: значимость, активность, рефлексия / А.С. Шаров. – Омск, 2000.
10. *Щедровицкий, Г.П.* Коммуникация, деятельность, рефлексия / Г.П. Щедровицкий // Исследование речемыслительной деятельности. – Алма-Ата, 1975.

УДК 378.14

Н.В. Чопова

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор Б.А. Карев

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 270800 «СТРОИТЕЛЬСТВО» (КВАЛИФИКАЦИЯ «БАКАЛАВР») В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Переход российского образования на двухуровневую систему позволяет интегрировать высшее образование в мировое образовательное пространство, вместе с тем происходит переоценка роли инженера (бакалавра) в современном обществе. Одной из основных задач, лежащих в основе модернизации системы высшего образования, является задача становления профессионально-значимых качеств студентов строительных специальностей в профессиональном обучении.

Компетентностный подход, экспериментальная модель, профессиональные умения, инженерная графика, педагогические условия.

Transition of Russian education into the two-level system enables the integration of higher education into the world educational space, with that the role of the engineer (bachelor's degree) in the modern society has been revalued. Formation of professionally significant traits of students of building specialties in vocational training is one of the main tasks underlying the process of modernization of higher education.

Competence approach, experimental model, professional skills, engineering graphics, pedagogical conditions.

Современные федеральные государственные образовательные стандарты российского высшего профессионального образования фиксируют нормы учебных часов, отводимых на обязательное изучение студентами инженерно-графических дисциплин, хотя всегда и всеми вузовскими преподавателями и студентами осознается значимость знания инженерно-графических дисциплин для овладения той или иной инженерной профессией для становления профессионально-значимых умений будущих специалистов.

Выпускник вуза с квалификацией «бакалавр» должен самостоятельно, быстро и экономно находить и использовать новые научные данные, организовывать новые исследования, пользоваться всеми современными источниками информации, а также видеть, понимать, теоретически обосновывать и практически решать профессиональные задачи, т.е. обладать определенными интеллектуальными и профессиональными компетенциями [5]. Компетентный подход в образовании предполагает освоение учащимися умений, позволяющих им в будущем действовать эффективно в ситуациях профессиональной, личной и общественной жизни. Причем особое значение придается умениям, позволяющим действовать в новых, неопределенных, проблемных ситуациях, для которых заранее нельзя наработать соответствующих средств [3, с. 18].

Важными для нашего исследования в области обучения инженерной графике являются следующие вопросы: отработка рационального обучения графическим дисциплинам (И.Б. Кордонская); преемственность графической подготовки в школе и вузе (Л.Н. Сайгак); развитие графической культуры студентов в система обучения технического вуза (С.Ю. Ситникова); развитие системы обучения при изучении инженерной графики в техническом вузе (И.С. Булатова); развитие творческих умений и умений репродуктивной деятельности (В.А. Гервер, Ю.Ф. Катханова, Н.С. Семенов, В.А. Патрица, Е.А. Гаврилюк). Вместе с этим, проблема повышения качества подготовки специалистов в системе обучения инженерной графике в техническом вузе освещена в теории и методике преподавания графической дисциплины в работах В.А. Гервера, Каревой Д.Ф., Катхановой Ю.Ф., Унсович Т.А., Шабека Л.С. и др.

К недостаткам существующей практики обучения в учреждениях высшего профессионального образования следует отнести уменьшение количества часов на изучение инженерно-графических дисциплин, изъятие из образовательных программ подготовки специалистов ряда тем, необходимых для реализации профессионально-значимых умений, согласно федеральным образовательным стандартам третьего поколения. Эти причины не позволяют в полной мере реализовать становление профессионально-значимых умений выпускников технического вуза.

Осмысление данного вопроса в педагогическом аспекте позволило выявить ряд противоречий между:

- требованиями современного производства к профессионально-значимым умениям выпускников строительных специальностей технического вуза и

возможностью реализовать эти умения в ходе образовательного процесса с учетом образовательных программ подготовки специалиста, основанных на профессиональных компетенциях;

- общетехнической направленностью преподавания инженерной графики и отсутствием учета конкретных особенностей каждой специальности (из-за уменьшения количества часов на изучение темы);

- потребностью современного общества в компетентных специалистах, способных реализовать свои профессионально-значимые умения, и недостаточной разработанностью этой проблемы в процессе обучения студентов строительных специальностей технического вуза.

Таким образом, названные противоречия обусловили наличие проблемы: поиск педагогических условий становления профессиональных умений в процессе обучения инженерной графике студентов строительных специальностей технического вуза.

Актуальность исследования исходит из необходимости преодоления противоречий между необходимостью становления в процессе преподавания инженерной графики профессиональных умений студентов по направлению подготовки «Строительство» технического вуза и недостаточным использованием современных возможностей для их совершенствования.

Базой исследования является Сахалинский институт железнодорожного транспорта – филиал Дальневосточного государственного университета путей сообщения.

У каждого, кто связан с системой профессионального образования, неизбежно возникают вопросы: чему, в каком объеме и как учить бакалавра в отведенные на это четыре года? Нужно ли давать бакалавру дисциплины для «образования» или сосредоточить его внимание на дисциплинах, обеспечивающих овладение необходимыми профессиональными компетенциями? Как подготовить бакалавра, способного занять инженерную должность, и готова ли отечественная промышленность воспринять уровень бакалавра как законченное профессиональное инженерное образование [1, с. 41]?

В нашем исследовании среди многих важных компонентов, составляющих модель компетентного подхода при обучении студентов инженерно-графическим дисциплинам, первостепенное значение придано профессиональным умениям – как инструментарию, обеспечивающему качественные результаты профессиональной деятельности. Именно умения приводят в движение профессионально-значимые компетенции будущего специалиста.

Профессиональные умения и навыки – это действия, доведенные до определенного уровня автоматизма, они образуют «техники» в труде специалиста. Если профессиональные способности – это свойства человека, исполняющего деятельность, то профессиональные умения – характеристики выполнения деятельности конкретным человеком; способности более характеризуют личность, а умения – деятельность; способности реализуются в умениях и навыках [2, с. 71].

Дипломированный специалист по направлению подготовки 270800 «Строительство» должен знать:

- методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей, изображение на чертеже прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей, способы преобразования чертежа;
- методы проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции;
- основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;
- методы построения разверток геометрических поверхностей с нанесением элементов конструкции на развертке;
- правила и приемы геометрического и проекционного черчения, виды аксонометрических проекций, коэффициенты искажения по осям;
- особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- современные средства инженерной графики;
- возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития.

Дипломированный специалист по направлению подготовки 270800 «Строительство» должен иметь опыт выполнения чертежей строительных, чертежей железобетонных и металлических конструкций, составления ведомости деталей и спецификации, выполнения архитектурно-строительных чертежей зданий (план, разрез, фасад), а также опыт выполнения строительных чертежей в компьютерных программах.

Дипломированный специалист по направлению подготовки 270800 «Строительство» должен иметь представление о(об):

- принципе работы конструкции, показанной на чертеже;
- основных этапах выполнения архитектурно-строительных чертежей зданий, сооружений и конструкций;
- возможностях компьютерного выполнения чертежей и применения системы Интернет в профессиональной деятельности;
- международных стандартах.

Анализ структуры и содержания профессиональных инженерно-графических компетенций позволяет сделать вывод, что цель и ожидаемый результат обучения студентов по направлению подготовки «Строительство» состоят в том, чтобы студент – будущий специалист строительного профиля:

- зная основы компьютерного моделирования, имея навыки чтения строительных чертежей и развитое пространственное мышление, был способен осуществлять моделирование элементов зданий, узлов и строительных конструкций (средствами САПР);

– зная графические стандарты, умея использовать средства компьютерной графики, имея развитое ассоциативное мышление, был готов создавать проектно-конструкторскую документацию в электронной форме к узлам, элементам зданий и сооружений и строительным конструкциям;

- зная цели и значение результатов последовательного изучения инженерной графики, был готов к самообучению, самосовершенствованию в инженерно-графических умениях.

Модель обучения – систематизированный комплекс основных закономерностей организации деятельности обучающегося и обучающего при осуществлении обучения [4, с. 304]. Нами была разработана экспериментальная модель обучения инженерной графике студентов строительных специальностей на основе компетентностного подхода, в которой в качестве целезадатчика выступает социальный заказ на подготовку специалиста в области строительства с установленными профессиональными инженерно-графическими компетенциями. Данная модель представлена на рисунке.

Важным структурным элементом этой модели является содержание инженерно-графических компетенций в составе компонентов: когнитивного, ценностного, деятельностного, мотивационного. Становление профессиональных инженерно-графических компетенций и их отдельных компонентов реализуется при помощи применения организационных форм, методов и средств обучения, представленных в виде учебно-методического комплекса, системы расчетно-графических работ и методических пособий для строительных специальностей.

Экспериментальная работа на основе этой педагогической модели проводится при обучении инженерной графике студентов 1-го курса по направлению подготовки 270800 «Строительство» (квалификации «бакалавр») в Сахалинском институте железнодорожного транспорта – филиале Дальневосточного Университета Путей Сообщения в г. Южно-Сахалинске.

В состав графической подготовки студентов по направлению «Строительство» входит содержание теоретической и практической подготовки, построенной на основе рабочей программы по дисциплине «Инженерная графика» на основе Федерального государственного образовательного стандарта. Описанный в модели комплекс форм, методов и средств обучения инженерной графике позволяет эффективно реализовать содержание графической подготовки на занятиях. В процессе обучения графическим дисциплинам используем: обучающие программные средства САПР (например, обучение разделов инженерной графики в программе Kompas 3D). Контрольный компонент предоставляет возможность организации контроля и самоконтроля усвоения знаний, им могут послужить программные средства (системы) – тренажеры (например, проведение контроля знаний или повторения пройденного материала по инженерной графике в форме интернет-тестирования в on-line режиме на сайте www.i-exam.ru).

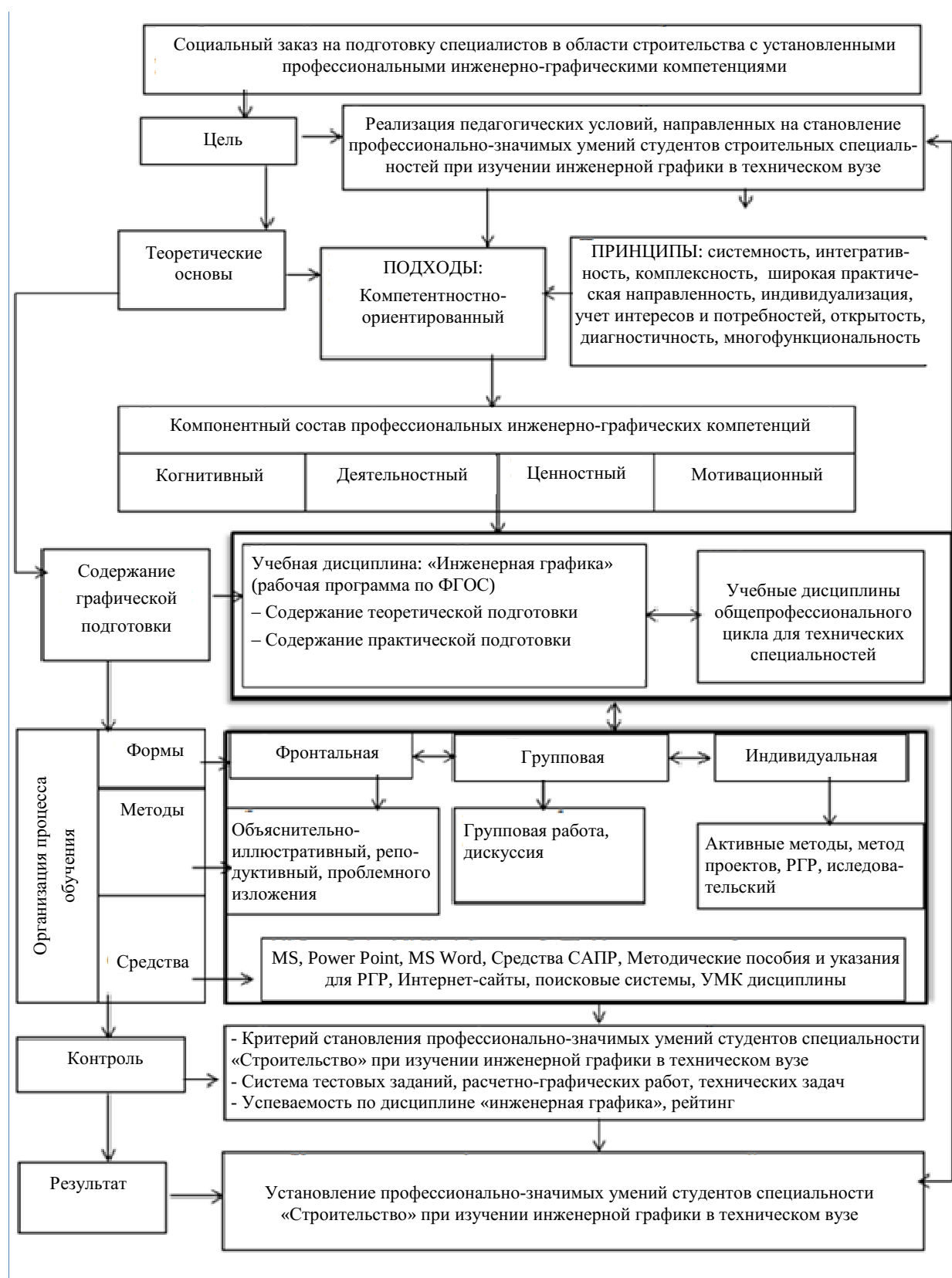


Рисунок. Экспериментальная модель обучения инженерной графике студентов строительных специальностей в техническом вузе

Большую роль играют информационно-поисковые программные системы для самостоятельного обучения какой-либо графической информации, целесообразно знакомить студентов с электронными учебниками в сети Интернет, библиотечными системами.

Компетентностно-ориентированная технология обучения инженерной графике студентов специальности 270800 «Строительство» строится нами на основе модульного обучения, когда каждый студент может быть самостоятельным в подборе содержания и порядка его освоения, исходя из личных особенно-

стей и потребностей. Обучающий учебный модуль – это относительно самостоятельный, функционально ориентированный фрагмент процесса обучения, имеющий собственное программно-целевое и методическое обеспечение и реализующийся посредством четко отработанной педагогической технологии [6].

Выделяем следующие модули при изучении дисциплины «Инженерная графика» для специальности 270800 «Строительство»:

1 семестр:

- геометрическое черчение;
- основы начертательной геометрии (методы проецирования, поверхность, аксонометрия).

2 семестр:

- проекционное черчение;
- архитектурно-строительное черчение;
- построение чертежей строительных конструкций.

Модульное обучение инженерной графике позволяет обеспечить обязательную проработку каждого компонента дидактической системы, четко и последовательно излагать теоретический материал, адаптировать процесс обучения к индивидуальным возможностям и запросам студентов и установить профессиональные компетенции каждого студента.

В процессе постановки педагогического эксперимента нами был разработан комплекс профессиональных инженерно-графических задач, направленных на становление профессиональных инженерно-графических компетенций. В него вошли следующие модули:

- объемное моделирование строительных конструкций;
- создание проектно-конструкторской документации в электронной форме к моделям планов, фасадов, разрезов;
- модификация строительного черчения средствами САПР.

Педагогический эксперимент, используемый нами для решения поставленной проблемы и доказательства справедливости гипотезы того, что процесс становления профессионально-значимых умений студентов направления подготовки 270800 «Строительство» (квалификация «бакалавр») технического вуза в процессе изучения инженерной графики будет эффективным, если:

- будут выявлены педагогические условия обеспечения становления профессионально-значимых умений как основных профессиональных компетенций;
- сформирована готовность студентов и преподавателей к практическому применению специальной технологии становления профессионально-

значимых умений студентов направления подготовки «Строительство» при изучении инженерной графики в техническом вузе;

- будет разработан и последовательно использован в процессе преподавания инженерной графики учебно-методический комплекс, включающий рабочую программу, учебный план, методические материалы и направленный на становление профессионально-значимых умений у студентов направления подготовки 270800 «Строительство»;

- применена диагностика и мониторинг процесса становления профессионально-значимых умений студентов при изучении инженерной графики в техническом вузе;

- научно обоснована и экспериментально проверена модель обучения, которая обеспечит активное включение студентов направления подготовки «Строительство» в процесс усвоения профессионально-значимых умений, ориентированных на их будущую профессиональную деятельность посредством инженерной графики.

Процесс становления профессионально-значимых умений студентов направления подготовки «Строительство» средствами инженерной графики оптимизируется при соблюдении комплекса следующих педагогических условий: непротиворечивого взаимодействия всех систем при изучении инженерной графики, учета закономерностей становления профессиональных умений в системе графического образования: психолого-педагогических, целевых, технологических, направленных на становление у студентов положительной мотивации к самообразованию в области инженерной графики.

Литература

1. *Владимиров, А.И.* Об инженерно-техническом образовании / А.И. Владимиров. – М., 2011.
2. *Дубынина, М.Г.* Психология профессионального образования / М.Г. Дубынина. – Омск, 2008.
3. *Иванов, Д.А.* Компетентности и компетентностный подход в современном образовании / Д.А. Иванов. – М., 2007.
4. *Косякин Ю.В.* Теория и практика повышения эффективности педагогической деятельности (для начинающих преподавателей высшей школы) / Ю.В. Косякин. – М., 2009.
5. *Орешкова, С.П.* О готовности преподавателя технического вуза к формированию профессиональных компетенций бакалавров / С.П. Орешкова, Е.Б. Ерцкина // *Фундаментальные исследования*. – 2011. – № 12 (часть 1). – С. 46 – 51.
6. *Федотова, Г.А.* Профессионально-ориентированные технологии обучения в высшей школе / Г.А. Федотова, Е.Ю. Игнатьева. – В. Новгород, 2010.