

- оперативного обновления методического обеспечения учебного процесса, наличия электронного учебно-методического комплекса по дисциплинам;
- доступности перекрестной учебной информации, поскольку у обучаемого появляется возможность обращаться к альтернативным первоисточникам;
- современных дидактических возможностей: интерактивное общение обучаемого и педагога по сетям с использованием голосовой связи, переписки, рисования схем и чертежей, звука и видео.

Список цитированных источников

1. Захарова, И.Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения / И.Г. Захарова: автореферат дисс. докт. пед. наук. – Тюмень: ТГУ, 2003. – 40 с.
2. Климов, В.Г. Методологические аспекты системы открытого образования: тенденции, проблемы и перспективы / В.Г. Климов // Открытое образование. – 2006. – № 5 (58). – С. 9-12.

НОРМАТИВНАЯ ОСНОВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ “ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА”

Сторожилев А.И.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Современный уровень развития науки, техники и технологии, с одной стороны, экономически обоснованные подходы к уровням подготовки специалистов, с другой, ставят перед системой образования новые актуальные проблемы реформирования высшей технической школы. Это актуальные задачи как сокращения сроков обучения, так и повышения уровня компетентности специалистов в соответствии с постоянно растущим уровнем сложности современного производства. Рациональным решением этих взаимоисключающих требований является дифференциация образования по уровням. Сокращение сроков обучения на первой ступени высшего образования с присвоением степени бакалавра и введение второй ступени высшего образования с присвоением степени магистра должны обеспечить решение многих социальных, экономических, педагогических, научно-организационных и других проблем.

Во-первых, демографический спад в нашей Республике, обусловленный ухудшением экономического положения, в котором она оказалась вследствие распада СССР и его единой системы народного хозяйства в 90-е годы, достиг своего пика. Наблюдается снижение приема студентов даже в престижные вузы. Как результат – очевидное снижение выпуска в ближайшем будущем дипломированных специалистов с высшим образованием. Выход – сокращение сроков обучения, что позволит значительно смягчить проблему.

Во-вторых, с ухудшением экономического положения в Республике резко снизился престиж как профессии инженера, так и профессии преподавателя. Образовался дефицит преподавателей не столько количественный, сколько качественный и возрастной. Произошел не только “искусственный” отток квалифицированных преподавательских кадров в коммерческую деятельность, но и “естественный” их отток по возрасту. В последние годы началось стимулирование притока молодежи в науку и образование, что должно не допустить снижения уровня качества преподавания в вузах.

В-третьих, происходящие в общественной жизни процессы преобразования экономики, перехода к рыночным отношениям, не могли не затронуть и школу. То есть, в последнее время уровень подготовленности выпускников школ к обучению в вузах постоянно снижается, о чем говорят все без исключения пре-

подаватели вузов, а также средние баллы поступающих, анализ успеваемости студентов и процент отчислений из-за неуспеваемости. Кроме того, не секрет, что введение платной формы обучения открыло дорогу в вузы многим откровенно неподготовленным, не стремящимся к инженерной профессии и неспособным к научной и инженерной деятельности выпускникам школ. Вывод – необходима дифференциация обучения в вузах по уровням, с сокращением сроков обучения за счет повышения уровня специализации.

В-четвертых, проблема необходимости постоянного роста научного уровня преподавания и привлечения к научной деятельности наиболее способных студентов, воспитание на этой основе научных и преподавательских кадров, стимулирования привлечения к научной и инновационной деятельности преподавателей и студентов в учебном процессе, требует формирования все еще новой для нас – второй ступени высшего образования.

И, наконец, в-пятых, существует актуальная проблема унификации национальных систем образования для обеспечения нормального развития Республики в рамках европейского и мирового сообщества. Поэтому не случайно встал вопрос о необходимости введения двух ступеней высшего образования в нашей Республике подобно большинству стран мира.

В соответствии с поручением Министерства образования РБ на кафедре “Инженерная графика машиностроительного профиля” Белорусского национального технического университета разработаны основные нормативные документы, регламентирующие введение в высших технических учебных заведениях Республики второй ступени высшего образования (магистратуры) по специальности 1-36 80 08 “Инженерная геометрия и компьютерная графика” [1]. Разработан проект Образовательного стандарта ОСВО 1-36 80 08-2012 и типовой учебный план по указанной специальности. Образовательным стандартом устанавливаются и регламентируются:

- требования к уровню предшествующего основного образования поступающих в магистратуру;
- формы и сроки получения высшего образования второй ступени;
- характеристика будущей профессиональной деятельности магистранта;
- требования к компетентности магистранта;
- требования к образовательной программе и содержанию учебно-программной документации;
- требования к организации образовательного процесса;
- требования к итоговой аттестации.

В соответствии с Типовым учебным планом срок обучения в магистратуре по указанной специальности предусмотрен продолжительностью в один год. Общий объем учебной работы 2268 часов, в том числе 474 аудиторных часов и 1794 часа самостоятельной работы. В качестве основного вида учебной деятельности предусмотрено теоретическое обучение и научно-исследовательская работа. В план образовательного процесса включены дисциплины кандидатских экзаменов: “Философия и методология науки”, “Иностранный язык”, “Основы информационных технологий”. Дисциплины специальной подготовки: “Педагогика и психология высшей школы”, “Геометрическое компьютерное моделирование”. В Типовом учебном плане предусмотрен компонент учреждения высшего образования, который должен разрабатываться учреждением высшего образования и содержать в объеме учебных часов до 50% дисциплины по выбору магистранта.

Центральной специальной дисциплиной магистратуры по специальности “Инженерная геометрия и компьютерная графика” является дисциплина “Геометрическое компьютерное моделирование”. Эта дисциплина, в соответствии с Образовательным стандартом рассматриваемой специальности, является “дисциплиной государственного компонента цикла дисциплин специальной подготовки” и должна обеспечить достижение магистрами качественно нового уровня знаний и умений в области современных технологий решения геометрических задач абстрактного и прикладного характера. Новые технологии компьютерного моделирования позволяют коренным образом изменить подходы к обучению и практическому использованию возможностей компьютерного геометрического моделирования.

Преимуществом и предметом научного исследования является новая технология решения геометрических задач, основанная на построении точной модели задачи, выполнении необходимых преобразований модели и получении результатов. При этом и условия задачи и результат ее решения представляют собой компьютерную геометро-графическую модель – “...информационно-графическое, виртуально-операциональное, образно-знаковое, позиционно-полное и метрически определенное описание объекта моделирования, созданное в памяти ЭВМ и отображающееся на ее экране с помощью соответствующей компьютерной моделирующей системы” [2]. Такое моделирование можно рассматривать как интеграцию традиционных методов математического (аналитического) и графического моделирования. Необходимо отметить, что описание и условий задачи и ее результатов создаются в цифровом формате, т.е. формате, удобном для передачи и использования при решении любых последующих учебных и инженерных задач. Такая технология обеспечивает как кардинальное совершенствование методов подготовки инженерных кадров на новой основе, так и новый уровень эффективности и качества практической деятельности специалистов, подготовленных по такой технологии [3].

Сегодня магистерская ступень образования ассоциируется у многих с некоторой ступенькой на пути к научной деятельности. А хотелось бы, и, по нашему убеждению, это дало бы значительный положительный эффект, если бы эта ступень была приравнена к ученой степени, и магистерская диссертация давала бы настоящую, общепризнанную ученую степень, соответствующую степени кандидата наук. Требования к магистерским диссертациям мало чем отличаются от требований к кандидатским диссертациям, более того, магистратура обеспечивает сдачу кандидатского минимума, а следовательно, и должна готовить соискателей ученой степени, а не соискателей в аспиранты. Нужно не принижать, а повышать престиж высшего образования, тогда, вероятно, станет больше в Республике и крупных ученых – докторов наук с мировыми именами, крупными разработками и научными открытиями.

Список цитированных источников

1. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь. Специальности квалификации: ОКРБ 011-2009. – № 79. – 5/34104
2. Сторожилов, А.И. Обучение студентов решению геометрических задач с использованием трехмерного компьютерного моделирования: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Бел. гос. пед.ун-т. – Минск, 2002.
3. Шабека, Л.С. Разработка принципов и методических подходов к решению инженерных геометро-графических задач на базе трехмерного компьютерного моделирования: отчет о НИР (заключит.) БГПА / Л.С. Шабека, А.И. Сторожилов, В.И. Кабанов [и др.]; рук. темы Л.С. Шабека. – Минск, 2000. – 143 с. – № ГР 20001142.