

крупных развивающихся предприятиях, как Могилевский и Осиповский, Гомельский и Минский вагоностроительные заводы и другие промышленные предприятия. Одним из таких предприятий, проявивших интерес к сотрудничеству в этой сфере, стало ООО “Хорда-Гидравлика”, один из поставщиков ОАО “Амкодор”.

Таким образом, данная специфика организации учебного процесса и пересмотр традиционных подходов к инженерно-графической подготовке специалистов инженерных специальностей позволили обеспечить вовлечение студентов в инженерное образование, начиная с первого курса, и обеспечить тесное взаимодействие с производством-заказчиком.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬНОМ ВУЗЕ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ И ШИРОКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Гуторова Т.В.

*Брестский государственный технический университет,
г. Брест, Беларусь*

Основной отличительной чертой современного общества является его информатизация. В настоящее время наблюдается переход от индустриального общества к информационному, ведущую роль в котором займут научные знания и высокие технологии. На первое место выходит требование подготовки вузами специалистов, свободно ориентирующихся в современном информационном пространстве, умеющих жить и работать в этой среде.

Развитие коммуникационных и информационных технологий основательно изменило содержание труда инженера-строителя. Эти изменения выдвинули новые требования к профессиональной подготовке наших выпускников: они должны уметь ориентироваться в большом объеме технической информации, творчески мыслить, владеть навыками решения производственных задач, отстаивать свою точку зрения и, конечно же, постоянно обновлять свои знания.

Однако мы наблюдаем существенный разрыв между всё возрастающими требованиями к знаниям и навыком выпускников и уровнем их вузовской подготовки.

Рынок труда предъявляет новые требования к качеству профессиональной подготовки инженеров-строителей, и наша цель — дать возможность молодежи получить образование, дающее необходимые для современного производства знания и способности использовать информационные средства, которые являются базой активной и творческой деятельности. Используя только традиционные методы преподавания, мы не сможем подготовить современного высококвалифицированного специалиста, следовательно, необходимо внедрять в учебный процесс новые информационные технологии, позволяющие увеличить эффективность обучения.

На кафедре архитектурных конструкций выполнение курсовых проектов по дисциплине «Архитектура» (проектирование малоэтажных индивидуальных жилых домов из мелкогабаритных элементов; каркасное домостроение; проектирование зданий из крупных блоков и панелей; производственных корпусов и зданий АБК) базируется на знаниях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика.

На занятиях, проводимых преподавателями кафедры архитектурных конструкций, рабочей программой не предусмотрено учебное время для изучения компьютерной графики. Поэтому свободное владение средствами автоматизированного выполнения чертежей во время работы над графической частью курсовых и дипломных проектов является залогом успешного освоения проектирования архитектурных объектов. Наша цель – привить студентам умение владеть информационными технологиями.

Однако инженер-строитель – это не только пользователь компьютерных технологий. Опыт показывает, что придание первостепенной роли компьютеризации повлекло за собой проблемы в базовых знаниях: конструктивное решение стыков, узлов, деталей и конструкций. Если ранее студенты прочерчивали поэтапно на доске во время чтения лекций, на практических занятиях при рассмотрении соответствующей темы и, в конечном итоге, при графическом оформлении курсового проекта, что гарантировало понимание и знание работы конструкций, то

сейчас это, как правило, копирование. Мы довольно часто встречаемся с ситуацией, когда в здании запроектированы одни конструкции, а в узлах представлены другие. Аргументом является признание, что узел просто скопирован.

Действительно, в сети на сайте кафедры имеются конспекты лекций по читаемым дисциплинам, типовые решения деталей, стыков и узлов, предназначенные для формирования у студентов способностей получать знания, умения и навыки проектирования зданий. Задача на данном этапе видится в разработке таких методик преподавания, которые бы стимулировали студента работать с материалами лекций, учебников и нормативной документацией с целью максимального овладения теоретическими и практическими знаниями.

Чтобы понимать назначение и работу основных несущих конструкций здания, студентам экономического факультета предложено во время работы над курсовым проектом малоэтажного жилого дома из мелкогабаритных элементов эскизы первого этапа проектирования выполнять в масштабе в карандаше на миллиметровке: выбор конструктивной схемы здания и вычерчивание плана с привязками несущих стен; подбор несущих конструкций перекрытия и вычерчивание планов перекрытия и покрытия; подбор элементов сборного фундамента и вычерчивание плана фундаментов; выбор типа стропильной системы и построение плана стропил. Во время эскизного проектирования студент изучает основные конструкции своего здания, их параметры, особенности стыков и узлов, взаимную работу конструкций. Далее идёт проектирование в системе авторизованного проектирования AutoCAD, позволяющее создавать двух- и трёхмерные чертежи. И даже если студент прибегнет к посторонней помощи для дальнейшей работы над курсовым проектом, им понята и усвоена основная часть материала (защита курсового проекта происходит с обязательным приложением эскизов в карандаше).

Эта методика работает, поскольку рабочей программой предусмотрено достаточное количество часов аудиторных занятий и консультаций по курсовому проектированию

Сложнее дело обстоит в группах строительного факультета: один час в неделю практических занятий предполагает, что основная работа над проектом осуществляется самостоятельно или на консультациях. Возникает необходимость обязательного посещения консультаций по курсовому проектированию, чего добиться довольно сложно. В итоге, резко упал уровень знаний у студентов.

На втором курсе индивидуальный жилой дом из мелкогабаритных элементов проектируется в системе AutoCAD, позволяющей создать двумерные чертежи. На третьем курсе обучения при проектировании каркасного гражданского здания идёт освоение более сложной программы ArchiCAD: здание проектируется в трёх измерениях, причем чертежи всех конструктивных элементов связаны между собой, поэтому внесение изменений в один из чертежей влечет изменения во всех других. Видимо, новые формы обучения требуют пересмотра учебных планов вузов.

Будущее за современными информационными технологиями, они универсальны и многофункциональны. Задача вузов видится в формировании у студентов желания и способностей самостоятельно получать знания.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ

Житенева Н.С., Яромич Н.Н.

*Брестский государственный технический университет,
г. Брест, Беларусь*

Стремительный рост информации, используемой человечеством, привел к неэффективности многих традиционных методов обучения. Остро необходимы новые более эффективные методы, в том числе и с применением компьютерной графики.

Изучение начертательной геометрии способствует развитию у студентов пространственных представлений и пространственного воображения - качеств, характеризующих высокий уровень инженерного мышления и необходимых для решения прикладных задач.

Важнейшими задачами начертательной геометрии являются:

- научить пространственно мыслить и отображать на плоскости трёхмерные геометрические образы (фигуры);
- развить способность мысленного восприятия пространственного геометрического образа по его отображению на плоскости, т.е. научить читать чертёж.