УДК 378.147:69.051

МЕТОДИКА НЕПРЕРЫВНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ И ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ

Ю.А. Гуща, ст. преподаватель

Белорусско-Российский университет,
г. Могилев, Республика Беларусь

Ключевые слова: компьютерная подготовка, студент, программный комплекс, строительные специальности, преподаватель, строительная отрасль, конструкции

Аннотация. В данной статье рассматривается применение непрерывной компьютерной подготовки студентов строительных специальностей на всем этапе обучения.

Интеграция в области строительства требует широкого внедрения компьютерных технологий.

В процессе компьютеризации строительной отрасли актуален вопрос подготовки высококвалифицированных специалистов, владеющих современными компьютерными технологиями строительства.

Преподавание технологии моделирования в среде программных комплексов Renga, КОМПАС-Строитель, nanoCAD, AutoCAD, ознакомление на основе новейших технологий компьютерного моделирования с главными принципами инженерных расчетов и конструирования несущих элементов многоэтажных и одноэтажных зданий, а также получение практических навыков при выборе конструктивных решений при монолитном строительстве и при использовании сборных конструкций позволит выпускникам строительных специальностей быть конкурентоспособными на современном рынке труда.

В основу подготовки специалистов строительных специальностей университета положен проект непрерывной компьютерной подготовки, начиная с преподавания дисциплины «Информатика» (общий курс) на первом курсе (изучение общих принципов работы с распространенными программными ком-

плексами) и заканчивая выполнением дипломных и магистерских работ с использованием программных комплексов для численного анализа конструкций, определением их напряженно-деформированного состояния и выполнением рабочих чертежей.

Первый курс

Общий курс информатики. Освещаются вопросы современного состояния информатизации строительной отрасли; студенты приобретают навыки работы с базовыми программами, в оперировании средствами создания презентаций, изучают основы работы с базами данных.

Дисциплина «Инженерная графика» (два семестра). Студентами осваиваются методы выполнения архитектурно-строительных чертежей в графической среде nanoCAD.

Второй курс

Дисциплин «Компьютерная и машинная графика». Закладываются основы работы в программном комплексе AutoCAD – базовой программе выполнения рабочей конструкторской документации инженеров-строителей [1].

Третий курс

Дисциплина «Компьютерные технологии в транспортном строительстве». Дается представление о компьютерных технологиях, используемых в транспортном и гражданском строительстве. Представляется общий обзор отечественных и зарубежных программных комплексов, их преимущества и недостатки. Более детально изучается программный комплекс Renga-BIM, так как продукт ориентирован на актуализированные строительные нормы расчета и предоставляется всем высшим учебным заведениям [2].

Четвертый курс

Дисциплина «Основы системы автоматизированного проектирования». Совершенствуются знания в программном комплексе AutoCAD, выполняются трехмерные чертежи в Architectural Desktop.

Пятый курс

Изучение компьютерных дисциплин, обобщающих и распространяющих приобретенные знания предыдущих курсов, подготовка будущих специалистов к дипломному проектированию.

При прохождении учебной программы дисциплины «Компьютерные технологии проектирования конструкций зданий и сооружений» студенты изучают методы нелинейного расчета, расчета совместно с почвенной основой, рассматривают неординарные вопросы моделирования и построения компьютерных моделей, анализируют возможности вариантного проектирования, изучают технологию создания расчетных схем конструкций и конструирования. Выполняя курсовой проект – делают подбор арматуры в несущих конструкциях и проверку и подбор сечений несущих металлических конструкций.

Различные программные комплексы на всех этапах обучения значительно сокращают время расчетов и проектирования и широко применяются во всех строительных организациях. Таким образом, данная система непрерывной компьютерной подготовки позволяет выпускникам освоить профессию на уровне, соответствующем современным требованиям.

Список литературы:

1. Вольхин, К. А. Обзор САПР в процессе обучения инженерной графике в техническом вузе / К. А. Вольхин // Компьютерная геометрия и графика: материалы VIII Всерос. науч.-практ. конф. – Нижний Новгород, 1998. – 119–120 с.
2. Безсольнов, М. В. Комплексная разработка архитектурно-строительных решений средствами Cad и Bim-технологий в процессе прохождения производственной практики и научно-исследовательской работы / М. В. Безсольнов, Э. Г. Юматова // IX Всероссийский фестиваль науки : сб. докладов : в 2 т. (Нижний Новгород, 23–24 окт. 2019 г.). – Нижний Новгород : Изд-во Нижегород. гос. архит.-строит. ун-та, 2020. – Т. 2. – 337–341 с.