

## **ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В КУРСЕ «МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ СВАРКУ»**

**Касимова Н.И.**

**Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
Оренбургского государственного университета, г. Бузулук**

Внедрение интерактивных форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Результаты большинства исследований подтвердили, что использование интерактивных форм обучения является самым эффективным путем обучения, который будет способствовать оптимальному усвоению нового и закреплению старого материала. Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных форм обучения, способствует тому, что студент занимает доминирующую позицию. Роль преподавателя сводится к направлению деятельности студентов на достижение основных целей определенного занятия.

При изучении дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку», раздела «Фермы» для лучшего усвоения конструирования ферм различного типа сечения применяются интерактивные формы обучения. При проведении практического занятия по теме «Конструирование узлов ферм из парных уголков» предоставляется возможность сочетать несколько интерактивных методов обучения: практическое занятие с элементами деловой игры на основе современных прикладных программ и метод проектов.

Проведение практического занятия с элементами деловой игры на основе современных компьютерных технологий способствует включению в процесс познания всех студентов группы без исключения. Совместная деятельность позволяет в процесс познания обмениваться знаниями, идеями и создает среду образовательного процесса, которая характеризуется накоплением совместных знаний, возможностью взаимной оценки и контроля. Метод проектов ориентирует студентов на возможность индивидуального планирования времени выполнения инженерной задачи, применение полученных знаний в конкретных ситуациях и нацеливает на получение конкретного продукта в виде курсового или дипломного проектов, презентаций [2]

При методической разработке открытого урока по конструированию ферм были приняты основные принципы работы на практическом занятии:

- практическое занятие – общая работа для всех;
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу;
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).
- вся работа, проведенная на практическом занятии - это информация к размышлению (в дальнейшем переход от выполнения задач практического занятия к самостоятельному выполнению курсового проекта по дисциплине «Металлические конструкции, включая сварку», дипломный проект).

Основные цели практического занятия:

- изучение основных требований к конструированию узлов фермы;
- овладение навыками конструирования узлов ферм, с помощью программного комплекса «AutoCAD»;
- приобретение навыков выполнения чертежей металлических конструкций на стадии проектирования КМ, презентаций;
- стимулирование студентов к исследовательской деятельности;
- формирование ответственности за выполняемую работу;
- развитие коммуникативных способностей.

Интерактивная форма проведения практического занятия по дисциплине «Металлические конструкции, включая сварку», тема «Конструирование узлов ферм из парных уголков» способствует формированию профессиональных компетенций:

- овладение основными законами геометрического формирования, необходимыми для выполнения и чтения чертежей строительных конструкций;
- получение знаний нормативной базы и принципов проектирования конструкций;
- овладение технологией проектирования конструкций, с использованием стандартных графических программных пакетов;

Алгоритм проведения практического занятия:

#### 1 Подготовка занятия

Преподаватель определяет конкретную тему, определяет цели занятия, основные вопросы практического занятия, готовит раздаточный материал. При подготовке занятия педагог уточняет проблему, которую необходимо решать, обозначает перспективы реализации полученных знаний. А также рекомендует литературу студентам для подготовки к занятию.

#### 2 Вступление

Сообщение темы и цели занятия.

- студенты знакомятся с предлагаемой ситуацией, с проблемой, над решением которой им предстоит работать, а также с целями, которую им нужно достичь;
- преподаватель информирует о правилах работы в группе, определяет четкую структуру практического занятия;

#### 3 Основная часть

Проведение фронтального опроса студентов группы. Вопросы составляются по расчету фермы: определение расчетной схемы и нагрузки, определение расчетной длины и предельной гибкости, подбор сечений элементов фермы. Следующий этап открытого занятия проверка и обсуждение домашнего расчета по подбору сечений элементов фермы, заполнение раздаточных материалов (таблицы).

Студенты изучают методическое указание по конструированию узлов фермы, производят необходимые построения при помощи программного комплекса «AutoCAD», производят расчеты сварных швов. Эффективность выполнения данной проблемы будет зависеть от умения работать индивидуально и в коллективе. Преподаватель после каждого задания обобщает результаты работы студентов.

В дальнейшем вниманию студентов предлагается презентация в виде слайда, на котором будет оформлен чертеж отправочного элемента стропильной фермы на стадии проектирования КМ, то есть конкретно обозначается ситуация, при которой приобретенные навыки и знания реализуются при выполнении курсового проекта, дипломного проекта. Открытое практическое занятие заканчивается общими выводами, которые делает педагог.

Применение интерактивных форм обучения на специальных дисциплинах позволяет одновременно решать несколько задач:

- повышает мотивацию и вовлеченность студентов в решение практических задач и дает толчок к последующей активности в исследовательской деятельности;
- в процесс понимания, изучения включается каждый участник занятия;
- имитируют практическую деятельность в области проектирования.

#### *Список литературы*

1 Сорокина, Е. И. *Использование интерактивных методов обучения при проведении лекционных занятий [Текст] / Е. И. Сорокина, Л. Н. Маковкина, М. О. Колобова // Теория и практика образования в современном мире: материалы III междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, май 2013 г.). — СПб.: Реноме, 2013. — С. 167-169.*

2 Горяйнова, Т.А. *Влияние инновационных образовательных технологий на формирование профессиональной компетентности бакалавров: материалы Всероссийской науч.-метод. конф., 29-31 января 2014г., Оренбург. гос. ун-т. — Оренбург: ОГУ, 2014.-С.243-245. — ISBN 978-5-4417-0309-*