

Курманкулова Г.Е. ©

Кандидат педагогических наук, Международная академия бизнеса
Алматы, Казахстан

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Аннотация

В данной работе рассматриваются проблемы формирования информационно-профессиональной компетентности студентов в процессе решения ситуационных задач.

Активация учебно-познавательной деятельности студентов – особая задача, стоящая перед преподавателем инженерных дисциплин.

© Курманкулова Г.Е., 2012 г.

Одним из педагогических методов, способствующих формированию информационно-профессиональной компетентности, является использование в ходе обучения производственных ситуаций, при этом активное отношение к процессу обучения вызывает решение сложных ситуационно-производственных задач.

Под ситуационной задачей подразумевается проблема, возникающая внезапно или в результате постепенных изменений в процессе производства и в целях нормального функционирования технологического процесса, требующая поиска оптимального решения. Ситуационная задача отличается от простого описания ситуации тем, что она обязательно содержит информацию, раскрывающую обстоятельства, которые способствовали возникновению того или иного состояния объекта. Вместе с тем, исходная информация, раскрывающая содержание задачи, как правило, не позволяет сразу же прийти к решению (или ее недостаточно, или она имеется в избытке, или представлена в виде противоречивых фактических данных, например, влажность стружки и прочность древесно-стружечной плиты при прессовании плит). Такое представление задачи вынуждает студентов подвергать анализу саму постановку производственной ситуации, проявлять исследовательский, творческий подход в процессе ее моделирования и поиска оптимального решения.

Студенты сами должны формировать цели, выявлять проблемы, анализировать информацию и выработать возможные пути решения поставленной задачи. Роль преподавателя заключается в направлении процесса обучения на разрешение практических проблем, приближение к реальным условиям. Преподавателю необходимо систематически ставить студентов в такие условия, которые позволили бы им моделировать и решать конкретные производственные ситуации, что позволяет в конечном итоге формировать информационно-профессиональную компетентность студентов [1].

Процесс моделирования производственных задач осуществляется в несколько этапов: анализ производственных ситуаций, решение ситуационно-производственных задач, имитация деятельности на компьютере, деловые игры и их элементы, выполнение практических заданий в процессе производственной практики. Эффективным методом развивающего обучения является и решение сложных ситуационных задач. Оно активизирует умственную деятельность, память, внимание и рефлексию. Рефлексия - это межсубъектное диалогическое взаимодействие преподавателя и студента, обеспечивающее саморазвитие обучаемого. Результатом рефлексивного управления учебной деятельностью является осознание студентом смысла учебной деятельности и ее осуществление на основе этого осознания.

Сложные ситуационные задачи предлагают решение, которое основывается на ошибочных действиях или расчетах, за пределами существующих норм, предписаний. Сложная задача может быть представлена в виде материалов, в которых содержатся одна или несколько противоречивых утверждений. Перед студентами ставится задача: выявить противоречия и исправить их. По тому, как студенты справятся с поставленной задачей, можно судить об уровне усвоения ими учебного материала.

Сложные ситуационные задачи выполняют свою дидактическую функцию, когда учебный материал изучен, осмыслен, остался в памяти, поэтому при изложении нового материала сложные ситуационные задачи использовать не рекомендуется, чтобы не нарушить ясность и четкость первого восприятия. Лучше всего их использовать с целью контроля, а также при выполнении практических работ.

Сложные задачи – это те, в формулировании которых уже содержится информация о том, что представленное решение может принимать. Другой вид ситуационных задач содержит вопросы, решение которых может быть как ошибочным, так и верным. Студенты должны определить правильный ответ. Таким образом, совершенствование самоуправления учебной деятельностью предполагает включение в учебную деятельность системы проблемных ситуаций и обучение приемам их решения

Решение сложных ситуационных задач - один из методов интегрированного обучения. При этом усиливается мотивация, эмоциональный настрой, радость открытия. Решение сложных ситуационных задач активно мобилизует память, сопровождается интеллектуальной рефлексией, опирающейся на необходимость осуществлять самопроверку. Сложные ситуационные задачи ставят студентов в условия, которые требуют от него не просто воспроизведения знаний, не повторения действий по известному образцу, а оценочного действия, опирающегося на оптимальное решение. Предъявление ситуации или задачи может быть дано в разных формах: описание ситуации, разыгрывание алгоритмов на компьютере (имитационные моделирование). Они могут быть предложены также в виде чертежей, планов, схем в которых и заключается анализ проблемной ситуации. Во всех случаях сложная задача должна быть представлена так, чтобы студент мог выделить составные элементы ситуации и сравнить их с предъявленными требованиями.

Проектирование сложного объекта или системы органически нельзя выполнить в один прием, поскольку необходимо последовательное сочетание анализа задачи и ее синтеза. Например, необходимо спроектировать корпусную мебель, состоящую из шести секций. Студенты получив задание на проектирование, обычно подбирают прототип или создают преобразованный промежуточный прототип. Модифицируя его, можно получить первое решение, которое анализируется с точки зрения соблюдения всех заданных ограничений, далее, при необходимости корректируют полученные решения. Затем результат оценивается по выбранному критерию эффективности проекта. Если оценка удовлетворяет, расчет заканчивают и оформляют итоговую документацию. В противном случае вводят коррективы, которые дают прототип, следующего поколения, и процесс повторяется. Такая последовательность работ может быть принята как для какого-то отдельного расчета, так и для целой цепи расчетов при определении элементов геометрической модели объекта.

На этом этапе решаются задачи, связанные с созданием объемных геометрических моделей всего изделия в целом, которые получаются трехмерным твердотельным моделированием. В качестве базовых графических примитивов в этом модуле используются объемные тела и тела второго порядка – параболоиды и гиперboloиды.

Рельефные элементы фасадов корпусной мебели получают с помощью операций «выдавливания» и «протягивания» контура вдоль его пространственной кривой. Многовариантность конструкции изделия можно получать посредством булевых операций объединения, пересечения, вычитания и совмещения твердых тел на основе модельной базы изделия из элементов заполнения (двери, полки, ниши, карнизы и т.д.). Окончательная компоновка изделия из графических элементов в дальнейшем не представляет сложности, остается только собрать в единое целое.

Следующий этап – это анализ полученных результатов. Преподаватель анализирует действия студентов, результаты работы, отмечает допущенные ошибки, выставляет баллы. Как показывает практика, продуктивность такого метода высокая. В процессе проектирования инженер-технолог должен наглядно изобразить то, что предметно еще не существует, а является лишь продуктом его умственной деятельности. Это и есть творческая инженерная задача в области техники – геометрическое моделирование.

Техническое творчество тесно связано с наукой и производством. Кроме того, техническое творчество в функционально-эстетическом плане связано с искусством, так как конструктор всегда стремится к тому, чтобы полезная вещь была красивой. Поэтому правильный ответ на вопрос, что такое проектирование - наука или искусство, был и остается один – проектирование есть и наука и искусство [2].

Подводя итог, можно отметить, что цель профессиональной деятельности достигается путем многоэтапной и цикличной деятельности, направленной на разработку геометрической модели объекта проектирования. Поэтому исследование путей оптимального формирования информационно-профессиональной компетентности студентов в условиях вуза позволит более полно определить направление развития профессиональной деятельности будущего специалиста в целом.

Литература

1. Кустов, Ю.А. Интеграция как педагогическая проблема // Интеграция в педагогике и образовании: сб. науч.-метод./СИГЖ.- Самара, 2004. - С.7.
2. Ступак, И.Г. Возможности машинной графики при решении педагогических проблем личного подхода в обучении //Совершенствование подготовки учащихся и студентов в области графики, конструирования и стандартизации: сб. / СГТУ .-Саратов, 2000. - С.58-59.