

**ОРГАНИЗАЦИЯ НЕПРЕРЫВНОГО КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
В ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ
ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ**

Проблема подготовки инженеров-педагогов в современных изменяющихся социально-экономических и технико-технологических условиях является особенно актуальной и требует поиска новых форм ее профессиональной реализации. Инженерно-педагогическая деятельность является сложным интегральным образованием, включающим разные виды деятельности: собственно педагогической и производственно-технологической.

Профессиональная деятельность инженера-педагога по своей сути является творческой. Поэтому в содержание подготовки включено выполнение курсовых работ и проектов, где и проявляются творческие способности студентов. В процессе курсового проектирования реализуется модель производственно-технологической деятельности будущего инженера-педагога.

Решение любой инженерно-технологической задачи современного производства неизбежно связано с решением совокупности взаимосвязанных вопросов. Поэтому необходимы целостный подход к проекту, решение частной задачи исходя из общей. При несоблюдении этих положений нарушаются логические и межпредметные связи, появляется дублирование материала, увеличивается время на сбор и анализ исходной информации.

Обеспечить преемственность в содержании и технологии обучения между разными уровнями образовательной системы поможет такая форма профессиональной подготовки, как непрерывное образование.

При непрерывном образовании связь между предметами строится в соответствии с логикой содержания и целями каждого уровня, а также со смыслом обучения. Соблюдение этого условия позволяет избежать дублирования в содержании подготовки на более высоком образовательном уровне.

У обучающихся появляется возможность составить индивидуальную образовательную траекторию с сокращением общего времени на обучение. При переходе с уровня на уровень устраняется сложный этап адаптации к резко изменяющимся методикам, проявляются и другие преимущества.

Практическое обеспечение взаимосвязи ступеней (уровней) непрерывной подготовки можно осуществить в производственно-технологической подготовке инженеров-педагогов с применением непрерывного, или "сквозного", курсового проектирования по дисциплинам специального блока специализации "Технология и оборудование механосборочного производства".

Осуществление непрерывности подготовки инженеров-педагогов можно рассмотреть на примере выполнения технологического курсового проекта по вышеуказанной специализации.

В курсовом проекте студенты должны разработать технологический процесс механической обработки определенной заданной детали. Разработка технологического процесса – комплексная инженерная работа, в процессе выполнения которой решаются задачи разных уровней в последовательности изучения спецдисциплин:

1. Расчет режимов резания при обработке (дисциплина "Теория резания металлов", 6-й семестр).
2. Выбор и расчет параметров металлорежущих инструментов (дисциплина "Металлорежущие инструменты", 8-й семестр).
3. Выбор металлорежущего оборудования (дисциплины "Металлорежущие станки", "Программное управление металлорежущим оборудованием", 8-й семестр).
4. Расчет и конструирование приспособлений и технологической оснастки (дисциплина "Приспособления механосборочного производства", 8-й семестр).
5. Автоматизация производственного процесса (дисциплина "Автоматизация производственных процессов", 9-й семестр).
6. Разработка операционно-маршрутного технологического процесса обработки с использованием САПР (дисциплины "САПР", "Технология производства изделий машиностроения", 9-й семестр).

Сущность "сквозного" (или системного) курсового проектирования заключается в том, что ряд заданий, последовательно выполняемых проектов и работ объединяют в одно задание, благодаря чему между этими проектами устанавливаются тесные логические связи и каждый следующий по учебному плану проект или работа становятся продолжением предыдущего.

В качестве интегративного объекта (или объединенного задания) для "сквозного" курсового проектирования предлагается рабочий чертеж детали с соответствующей исходной информацией, которая будет отвечать условиям заданий для курсовых проектов и работ по спецдисциплинам специализации: теории резания металлов, металлорежущим инструментам, металлорежущим станкам, приспособлениям для механосборочного производства, программному управлению металлорежущим оборудованием, автоматизации производственных процессов, САПР, технологии производства изделий машиностроения.

В завершающем курсовом проекте по технологии производства изделий машиностроения (9-й семестр) все разработки по предыдущим курсовым проектам и работам входят как соответствующие компоненты технологической системы.

Задание на "сквозное" курсовое проектирование выдается студентам на III курсе (6-й семестр), когда начинается изучение теории резания металлов и выполняются расчетно-графические работы по расчету режимов резания. Закачивается "сквозное" проектирование на V курсе (9-й семестр) разработкой технологического процесса механической обработки детали по курсу "Технология производства изделий машиностроения".

Таким образом, в течение нескольких семестров осуществляется непрерывное курсовое проектирование по взаимосвязанным технологическим циклом специальным дисциплинам (ступеням), в которых решаются задачи разных уровней по единому "сквозному" заданию – чертежу детали.

Деталь является системообразующим интегративным фактором и объединяет в целостное единство все компоненты технологической системы. Деталь проходит "сквозной" связующей технологической нитью через все курсовые проекты специализации.

Защита таких курсовых проектов проводится перед объединенной комиссией кафедры, в которую входят преподаватели соответствующих спецдисциплин, при этом вырабатываются навыки поведения и делового контакта преподавателей и студентов. Это имеет большое воспитательное значение, а также полезно для дальнейшей защиты дипломных проектов.

Такое непрерывное, "сквозное" курсовое проектирование дает возможность студенту комплексно решать технологические задачи, критически оценивать свою предыдущую работу, устранять ошибки и находить оптимальные решения, способствует проявлению творческих качеств студентов, индивидуализации обучения и созданию целостной системы знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, а также повышению качественного уровня подготовки инженеров-педагогов.

Е. Д. Колегова

МЕТОД МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проблеме совершенствования подготовки квалифицированных специалистов, способных эффективно работать в новых социально-экономических условиях, посвящено достаточно много исследований. К сожалению, приходится констатировать, что предпринимаемые попытки ее решения до сих пор не привели к желаемому результату. Причина подобного положения может быть связана с отсутствием единого, комплексного подхода к решению этой задачи. Действительно, большинство работ направлено на качественное совершенство-