

ОПЫТ ПРОЕКТНО-ГРУППОВОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ПРИБОРОСТРОЕНИЕ» В РАМКАХ СТУДЕНЧЕСКОГО КОНСТРУКТОРСКОГО БЮРО «ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАЛЫХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ»

Бориков В.Н., Тараканец Е.С.
Томский политехнический университет
E-mail borikov@tpu.ru

Создание космического аппарата – сложный и трудоемкий процесс, в котором задействован большой коллектив специалистов: проектировщики, конструкторы, технологи, испытатели. Совместная работа и работа каждого из них обеспечивает успешную реализацию проекта по его созданию. На предприятиях космического приборостроения, а именно на ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнева, город Железногорск и ОАО «НПЦ «Полус», город Томск проектная организация работ используется широко и позволяет предприятию укреплять позиции на рынке космической технике.

Проектная деятельность - это деятельность, направленная на выполнение проектов и ее преимущества в настоящее время используются при обучении в высшей школе. Основным понятием теории проектного обучения является проект, под которым понимается самостоятельно разработанное и изготовленное изделие - от идеи до ее воплощения.

Технология проектного обучения всегда ориентирована на самостоятельную работу студентов, которые объединяются в группу. Цель проектного обучения: создать условия, при которых обучающиеся приобретают недостающие знания и развивают коммуникативные умения, работая в одной команде.

На кафедре точного приборостроения для повышения образовательного уровня бакалавров и магистров, освоения ими практических навыков проектирования приборов различного назначения и реализации проектно-группового обучения было предложено спроектировать малый космический аппарата (МКА) в интересах хозяйства Томской области. Для этого в рамках научно-образовательного центра «Космическое приборостроение» было организовано студенческое конструкторское бюро по проектированию МКА.

С целью получения практических навыков в различных направлениях создания МКА для группы студентов, участвующих в проекте была организована производственная практика в ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнева по следующим направлениям:

1. Конструирование бортовой радиоэлектронной аппаратуры.
2. Проектирование прецизионных электромеханических систем управления.
3. Проектирование, испытание и эксплуатация систем ориентации.
4. Разработка приводных устройств систем космических аппаратов.
5. Проведение испытаний космических аппаратов.
6. Технологии изготовления космических аппаратов.

Каждому участнику проекта были определены сроки и задачи. В этом проекте принимают участие студенты разных курсов, профилей и вузов. Работа проектной группы со стороны преподавателей организуется как составная часть учебного процесса подготовки бакалавров и магистров.

Такой подход к организации учебного процесса позволил студентам самостоятельно определить важную для себя цель и коллективно найти пути её достижения. В этом случае учебный процесс для студентов стал творческим, увлекательным и эффективным.