

на установление прямых связей с зарубежными коллегами. Например, в Волжском государственном инженерно-педагогическом институте (ВГИПИ) на основе серьезных научных исследований разработаны модель саморазвития человека, методология и технология развивающего обучения, методологические основы формирования организационно-экономического механизма региональных профессиональных образовательных комплексов. Результаты научных разработок прошли апробацию в образовательных учреждениях как Волго-Вятского региона, так и других регионов Российской Федерации (Пермская, Ростовская, Ивановская области, Красноярский край, Республика Саха и др.). Теперь институт тесно сотрудничает с Казахстаном, Беларусью, Болгарией.

В результате совместной деятельности определен алгоритм и разработаны программы сотрудничества, включающие циклы обучающих семинаров по различным проблемам, совместную разработку учебных планов на основе методологических подходов ВГИПИ к многоуровневой подготовке специалистов по конкретным специальностям, методическое обеспечение образовательного процесса с учетом новых технологий и др.

Проделанная работа доказала взаимовыгодность и перспективность этого направления деятельности. Тем не менее, мы считаем, что процесс формирования единого образовательного пространства в рамках государств Содружества не может базироваться лишь на частной инициативе отдельных учебных заведений. Он должен стать приоритетным направлением государственной политики.

**А. А. Жученко,  
В. П. Подогов,  
А. С. Ваторопин**

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЗАТРАТ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КРЕДИТОВ ЕCTS**

Работа по определению трудозатрат студентов по изучению дисциплин учебного курса выполнялась методической комиссией машиностроительного факультета Уральского государственного профессионально-педагогического

университета. Создавать специальную комиссию было признано нецелесообразно по следующим соображениям:

- эта задача находится в рамках деятельности методической комиссии,
- методическая комиссия включает представителей всех кафедр факультета и может охватить все специальные и большинство общих дисциплин,
- ее решение примыкает к задаче создания новых качественных учебных планов, обеспечивающих более равномерную загрузку студентов.

Такая работа проводилась впервые и оказалась очень трудоемкой, т.к. учебные планы 11 специализаций факультета содержат более 250 учебных дисциплин. Предлагаемая методика заключается в следующем.

Общее время, затрачиваемое студентами на изучение каждой дисциплины, складывается из аудиторных часов по учебному плану, а также времени, необходимого для консультаций с преподавателями и самостоятельной работы.

Внеаудиторная работа структурирована по следующим видам: подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, практическим занятиям, коллоквиумам, контрольным работам и тестам, выполнению расчетно-графических работ (домашних или типовых расчетов), курсовой работы, курсового проекта, подготовка к защите работ, реферативных работ, оформление работ, подготовка к зачету и зачет, подготовка к экзамену и экзамен.

Время, необходимое для выполнения каждого вида самостоятельной работы, определялось анкетированием преподавателей и студентов по каждой дисциплине учебного плана отдельно. В подавляющем большинстве случаев результаты анкетирования преподавателей и студентов совпадали, хотя в анкетах студентов имеются как слишком завышенные, так и слишком заниженные оценки, которые в расчет не принимались. Полученные данные усреднялись, и затраты времени определялись путем суммирования.

После определения студенческих трудозатрат для каждой дисциплины учебного плана рассчитывались кредиты ECTS. Принципы расчета достаточно ясны и известны: 60 кредитов отражают нагрузку академического года, т.е. пропорциональны общим трудозатратам. Зная трудозатраты для каждой дисциплины, можно рассчитать общие трудозатраты для академического года. Составив отношение, можно получить количество кредитов ECTS на единицу трудозатрат. Затем рассчитываются кредиты ECTS для каждой дисциплины умножением результата на соответствующее количество единиц трудозатрат.

Проиллюстрируем эти принципы расчета на примере учебного плана специализации "Технология и оборудование механосборочного производства".

Рассматривается один академический год: IV курс (7-й и 8-й семестры). Общие трудозатраты составляют 1530 часов. Применяв пропорцию, получаем кредиты ECTS для каждой дисциплины, выраженные в целых числах.

В результате округления сумма кредитов оказалась менее 60, поэтому мы были вынуждены добавить кредиты некоторым курсам, чтобы сумма была равна 60. Кредиты добавлены по курсам "Детали машин" (1 кредит) и "Металлорежущие станки" (также 1 кредит), т.к. в этих дисциплинах предусмотрены обширные курсовые проекты. Впрочем, вполне возможен и другой подход, выработанный выпускающей кафедрой.

Ниже приведено полученное распределение кредитов ECTS:

1. Физическое воспитание	1
2. Проектирование комплексов дидактических средств	5
3. Валеология	3
4. Дисциплина по выбору	3
5. Прикладная экономика	5
6. Безопасность жизнедеятельности	3
7. Экология	2
8. Детали машин (часть вторая)	5
9. Metallорежущие инструменты	7
10. Metallорежущие станки	9
11. Основы технологии машиностроения	6
12. Приспособления для механосборочного производства	5
13. Программное управление металлорежущим оборудованием	4
14. Автоматизация производственных процессов	2