

В.Н. Матвеев, Н.Ф. Мусаткин

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ПО БЛОКАМ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

(Самарский государственный аэрокосмический университет)

Индивидуальная подготовка позволяет реализовать повышенный интерес студента к ряду дисциплин, делает для него выбранную специальность еще более привлекательной и позволяет уже на этапе обучения участвовать в выполнении работ по будущей специальности. При этом оказывается возможным удовлетворение потребности студента в получении расширенного объема знаний и навыков по интересующему его блоку дисциплин, а также одновременное предоставление предприятиям и организациям специалистов высокого класса.

Организационно работа по индивидуальной подготовке на факультете двигателей летательных аппаратов строится следующим образом.

Первоначально заключается контракт на индивидуальную подготовку. Он может быть заключен между студентом и ВУЗом или студентом, ВУЗом и предприятием. В контракте специально оговариваются дисциплины, изучаемые студентом индивидуально, источники и объемы финансирования, если таковые имеются.

Количество студентов, прошедших индивидуальную подготовку на факультете за последние пять лет, приведено в таблице 1. Это в основном студенты четвертого и пятого курсов, занимавшиеся по блокам общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Из таблицы 1 видно, что интерес студентов к индивидуальной подготовке есть, а количество их составляет 8...10% от общей численности четвертого и пятого курсов.

Но самая главная работа начинается на следующем этапе, когда на основании контракта разрабатывается индивидуальный план обучения. В нем дисциплины и курсы, установленные Советом ВУЗа, частично (до 30%) заменяются на дисциплины индивидуальной подготовки. Здесь же указываются руководитель и преподаватели, ведущие индивидуальную подготовку.

Однако при внешней простоте организационной работы практическая реализация индивидуальной подготовки связана с решением целого ряда сугубо педагогических задач.

Таблица 1

Контингент студентов, прошедших индивидуальную подготовку

Учебный год	1993 /94	1994 /95	1995 /96	1996 /97	1997 /98 (первый семестр)
Количество студен- тов, обучающихся по индивидуальному плану, в том числе по договоренности:	17	28	23	28	12
- между студентом и ВУЗом	12	20	15	21	12
- между студентом, ВУЗом и предприятием	5	8	8	7	

Методической основой вузовской педагогики (как и всякой другой) являются классические дидактические основы с их педагогическими универсалиями /1,2/. В наиболее свернутом виде (см. рис. 1) последние можно сформулировать в виде вопросов: 1) Что? (что сообщается, какая информация?); 2) Зачем? (зачем сообщается, каковы учебные и воспитательные задачи?); 3) Кому? (кому направлено сообщение, что представляет собой студент как личность, каковы его способности?); 4) Как? (как наиболее эффективно донести информацию и убеждения, как развить обобщенные навыки и умения до уровня "применения в свернутом виде"?); 5) Кто? (какова личность педагога, его профессионально-общественная значимость?).

Рассмотрим теперь наиболее сложные педагогические задачи, возникающие при индивидуальной подготовке студентов, на основе сравнительной характеристики с существующим традиционным обучением (коллективной подготовкой) на факультете двигателей летательных аппаратов.

Что же происходит, когда один преподаватель обучает многих, т.е. коллектив (поток, группу)?

В этом случае преподаватель ориентируется на "среднестатистического студента", облик которого создан на основе многолетнего преподавания дисциплины. Однако может быть ситуация, что в каком-то учебном году ни одного студента со "среднестатистическими параметрами", например, памяти и мышления не будет.

Но при коллективной подготовке, с точки зрения педагогической универсалии "Что?", такое несоответствие не имеет особо важного значения. Дело в том, что любой курс начинается с постановки вопроса (проблемы), т.е. рассматривается цель курса и его связь с другими традиционными дисциплинами, изучаемыми на факультете. При этом "средний уровень" сложности изложения дает хорошие результаты /3/.



Рис.1 Сравнительная характеристика дидактических основ индивидуальной и коллективной подготовки студентов.

Другое дело - при индивидуальной подготовке. Здесь в процессе реализации универсалии "Что?" преподавателю необходимо основное внимание уделить "нетрадиционным задачам курса", т.е. таким, которые предусмотрены в контракте. Кроме того, он должен заострить внимание на тех дисциплинах, которые будут привлекаться при решении нетрадиционных задач. При этом в типовых учебных планах таковых дисциплин может и не быть.

В процессе коллективной подготовки при реализации универсалии "Зачем?" обычно развивается идея социальной значимости курса и его места в профессиональной деятельности. Причем эта идея проходит связующим элементом по всем разделам курса. Например, в курсе "Теория ГТД" всегда специально отмечается его место при проектировании рабочего процесса, конструировании и изготовлении ГТД. Это достигается, в частности, сложившимися правилами согласования рабочих программ дисциплин между кафедрами.

При индивидуальной подготовке, чаще всего традиционное содержание универсалии “Зачем?” излагать не требуется. Это связано с тем, что студент-контрактник твердо знает - зачем нужно изучение дисциплины.

Здесь следует основное внимание уделить тому, как изучаемые разделы курса (структура курса) будут использованы в его профессиональной деятельности. Например, как применить общий метод измерения крутящего момента газовой турбины для создания тормозных устройств автономных малоразмерных турбоагрегатов. Естественно, не каждый преподаватель традиционной дисциплины “Теория лопаточных машин” сможет в этом случае проводить подготовку.

Наиболее серьезные задачи возникают при реализации универсалии “Кому?”.

Дело в том, что термин “облик среднестатистического студента” в процессе индивидуальной подготовки в принципе не имеет смысла. Здесь приходится иметь дело чисто со студентом-индивидом с его психофизиологическими особенностями.

Психологи доказали /3/, что в процессе обучения существуют так называемые сензитивные моменты, когда усвоение знаний, выработка обобщенных умений и навыков происходит наиболее успешно. Но для определения таких моментов необходима адаптация к особенностям студента-контрактника. Последняя же возможна только тогда, когда есть взаимный практический интерес по той или иной индивидуальной дисциплине у студента и преподавателя.

Это, пожалуй, самая тяжелая проблема, которую приходится решать при индивидуальной подготовке, хотя в самом общем виде подходы к ее решению были разработаны на факультете профессорами В.В. Кулагиным и Н.И. Старцевым при реализации программы ЦИПС /4/.

Педагогическая универсалия “Как?” в процессе коллективной подготовки решается на основе хорошо зарекомендовавших себя типовых учебных планов и учебных планов специальных (выпускающих кафедр). Последние обеспечивают сквозную подготовку студентов по выбранной специальности, что, собственно, и необходимо для специалиста широкого профиля.

Иначе обстоит дело при индивидуальной подготовке студентов. Типовые программы не обеспечивают углубленного изучения отдельных дисциплин, например, вопросов автономного испытания узлов ГТД (редуктора, компрессора, турбины и т.д.). Следовательно, здесь основное значение приобретают индивидуальные планы подготовки, которые предусматривают наличие специальных учебно-методических материалов исследовательского характера, а также непосредственное участие студентов-контрактников в проведении НИР и ОКР.

На специальных кафедрах факультета таких, как “Теория двигателей”; “Конструкция двигателей”, - подобные разработки проводились и ранее, когда реализовывалась программа УИРС. В частности, на кафедре теории двигателей даже издан лабораторный практикум по УИРС /5/, в котором в наиболее

приемлемом виде для индивидуальной подготовки приведена методология выполнения учебно-исследовательских работ.

Итак, сравнительная характеристика реализации первых четырех педагогических универсалий, дает ответ к решению пятой - "Кто?".

Естественно, при коллективной подготовке педагог должен быть хорошим лектором, который в процессе обучения четко выполняет четыре момента:

- 1) ставит проблему;
- 2) освещает пути ее решения;
- 3) проводит сравнительный анализ решений;
- 4) обсуждает дальнейшие перспективы развития проблемы.

Если же речь идет о преподавателе, который проводит курсовое и дипломное проектирование, то он должен еще иметь и авторское методическое обеспечение.

Но для индивидуальной подготовки (пусть это звучит крамольно) нужен не совсем лектор. Нужен активно функционирующий педагог-ученый, у которого, как отмечалось выше, есть взаимный интерес со студентом-контрактником по изучаемой дисциплине. И, безусловно, такой педагог должен иметь методическое обеспечение, в основном, собственного (или в соавторстве) издания.

Немаловажную роль при этом играет и общественная активность преподавателя, его жизненная позиция в вопросах патристического воспитания студентов.

Опыт индивидуальной подготовки на факультете двигателей летательных аппаратов показал, что объективно более активны и подготовлены к такой форме обучения специальные кафедры. Причем зачастую индивидуальная подготовка на этих кафедрах в дальнейшем перерастает в подготовку по специализации.

Так, в частности, на кафедре конструкции двигателей индивидуальная подготовка конструкторов-прочнистов переросла в специализацию 130215 - "Компьютерные технологии проектирования, конструирования и производства авиационных двигателей".

На кафедре теплотехники индивидуальная подготовка по двигателям внутреннего сгорания превратилась сначала в специализацию 130207 - "Авиационные двигатели внутреннего сгорания", а затем в специальность 101200 - "Двигатели внутреннего сгорания".

В настоящее время на кафедре теории двигателей ведется индивидуальная подготовка по испытанию турбоприводов и по экологическому направлению. Планируется со следующего учебного года начать подготовку студентов по специализации 130407 - "Промышленная экология".

Таким образом, форма индивидуальной подготовки позволяет более полно удовлетворять потребности студента в изучении интересующего блока дисциплин, а предприятий - в высокопрофессиональных специалистах. ВУЗ же имеет возможность в рамках индивидуальной подготовки отработать учебные

планы и программы по новым перспективным специализациям, что очень важно в современных непростых экономических условиях.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Иоч Э.В. Основы педагогического мастерства преподавателей высшей школы. / В сб.: Совершенствование педагогической работы в ВУЗе. Тематический сборник научных трудов № 240. - Челябинск: ЧПИ, 1989. С. 59....131.
2. Усова А.В. Дидактические основы формирования у студентов обобщенных навыков и умений. / В. Сб.: Совершенствование педагогической работы в ВУЗе. Тематический сборник научных трудов № 240. - Челябинск: ЧПИ, 1989. С. 156... 167.
3. Лингард И. Процесс и структура человеческого учения. - М.: Высшая школа, 1970. - 264 с.
4. Бочкарев С.К., Кулагин В.В. Развитие творческих способностей студентов при выполнении курсовой работы. / В сб.: Передовой опыт в рамках комплексной программы ЦИПС. - М.: МВГУ, 1988. С.78...82.
5. Матвеев В.Н., Мусаткин Н.Ф., Тихонов Н.Т. Особенности рабочего процесса приводных осевых малоразмерных турбин. /Уч. пос. - Куйбышев: КуАИ. 1984.- 32с.

ББК Ч 420

В.В.Архипов, Н.Н.Маркова, И.А.Царева

СИСТЕМА РАБОТЫ САМАРСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ЛИЦЕЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СТУДЕНТОВ И РАЗВИТИЮ ИХ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ

(Самарский международный аэрокосмический лицей)

Миссия Самарского международного аэрокосмического лицея заключается в успешной социализации выпускников лицея посредством:

- 1) подготовки выпускников лицея к продолжению образования в аэрокосмическом университете;
- 2) формирования потребности и первичных навыков ведения самостоятельной исследовательской работы в области научно-технических знаний, развития технического творчества;
- 3) формирования научного мировоззрения, целостной научной картины мира, основ самоконтроля и самооценки, опыта деятельности, поведения, общения;