

А.И. Сурыгин

**Педагогическое проектирование
системы предвузовской подготовки
иностраннх студентов**

Санкт-Петербург
Издательство «Златоуст»
2000

ББК Ч34(2) 48
УДК 378.14

Сурыгин А.И. Педагогическое проектирование системы предвузовской подготовки иностранных студентов. – СПб.: Издательство «Златоуст», 2000. – 128 с.

Книга является продолжением и развитием предыдущей монографии автора «Основы теории обучения на неродном для учащихся языке» (СПб.: Златоуст, 2000). Рассмотрены вопросы педагогического проектирования ключевых системно-методических документов, фиксирующих образовательную программу (образовательный стандарт, система учебных программ, система учебников и пособий), применительно к предвузовской подготовке иностранных студентов. Осуществлённый в книге подход базируется на концепции педагогического проектирования и положениях теории обучения на неродном для учащихся языке, обоснованных автором в упомянутой выше работе. Значительное место отведено теории учебника на неродном языке.

Работа адресована преподавателям, профессиональная деятельность которых связана с обучением иностранных учащихся, всем интересующимся теоретическими и практическими основами обучения на неродном языке в неродной социокультурной среде, а также тем, кто проходит курс повышения квалификации по методике обучения иностранных студентов. Книга будет полезна преподавателям, начинающим работать в иноязычной аудитории.

Рецензенты:

Подготовительный факультет Воронежского государственного технического университета (декан – доцент, зав. кафедрой гуманитарных наук *В.В. Родионов*);

научный руководитель научно-методического отдела Санкт-Петербургского государственного технического университета, профессор *К.К. Гомоюнов*;

начальник учебно-методического управления Тверского государственного технического университета, доцент *М.А. Коротков*.

ISBN – 5-86547-169-4

© А.И. Сурыгин, 2000

© АОЗТ «Златоуст», 2000

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	4
Введение	8
Глава 1. Концепция педагогического проектирования	13
Постановка задачи	13
Концепция педагогического проектирования	15
Объекты проектирования в системе предвузовской подготовки	18
Глава 2. Образовательный стандарт	22
Общие положения	22
Языковой компонент цели	24
Общепрофессиональный компонент цели	24
Профили предвузовской подготовки	25
Формирование учебного плана	26
Содержание образования по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам	28
Адаптационный компонент цели	32
Глава 3. Система учебных программ	37
Концепция учебных программ по дисциплинам, изучаемым на неродном языке	37
Анализ действующих программ	41
Проект требований к выпускнику по математике (фрагмент)	52
Глава 4. Система учебных пособий	55
Общие положения	55
Учебные пособия для начального этапа	58
Лингвометодический аппарат	62
Язык учебных текстов	70
Обучение конспектированию	74
Дидактический объём учебников на неродном языке	78
Дидактическая характеристика учебников на неродном языке	85
Выводы	87
Заключение	91
Приложение. Требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников образовательной программы предвузовской подготовки (отраслевой стандарт)	96
Список литературы	121

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая книга является продолжением и развитием опубликованной ранее монографии «Основы теории обучения на неродном языке». Первоначально обе книги представляли собой один труд (А.И. Сурыгин. «Дидактический аспект обучения иностранных студентов». – СПб.: Нестор, 1999. – 391 с.), который, будучи издан очень ограниченным тиражом, за короткий срок успел стать библиографической редкостью. Сейчас, благодаря издательству «Златоуст», доработанная и исправленная монография выходит в двух книгах.

Появление работ, трактующих обучение иностранных студентов как цельный, системный, научно обоснованный процесс, представляется нам чрезвычайно важным по следующим соображениям.

Во-первых, это означает, что осмысление процессов, происходящих в системе подготовки специалистов для зарубежных стран вообще, и в системе предвузовской подготовки в частности, выходит на качественно новый уровень. Появление в последнее время монографий¹ и докторских диссертационных исследований (А.Н. Ременцов, М.А. Иванова и автор этих строк), трактующих проблему обучения иностранцев более широко, чем просто обучение иностранному (неродному) языку, являются убедительными свидетельствами этого.

Во-вторых, это способствует развитию системы подготовки специалистов для зарубежных стран в российской высшей школе на прочной научной основе современной педагогики, что совершенно необходимо для ус-

¹ В дополнение к уже упомянутым назовём монографию М.А. Ивановой «Психологические аспекты успешной адаптации иностранных студентов к высшей школе» (СПб.: СПбГТУ, Нестор, 2000).

пешного отстаивания интересов в жёсткой конкурентной среде международного рынка образовательных услуг.

В-третьих, это чрезвычайно важно с точки зрения сохранения и приумножения того огромного опыта, который накоплен в системе подготовительных факультетов за более чем 40 лет их развития.

В-четвёртых, это шаг к лучшему пониманию и более тесному взаимодействию преподавателей-русистов и преподавателей-предметников.

Нам приятно сознавать, что в наметившемся качественно новом научном осмыслении обучения иностранных студентов находят поддержку и плодотворный отклик (например, в работах А.Н. Ременцова (2000, 2000а)) и наши идеи. В частности, о применении концепции педагогического проектирования к системе предвузовской подготовки иностранных студентов (1998), о необходимости формулирования основных положений обучения на неродном языке в виде принципов обучения (1999). Хочется надеяться, что теория обучения на неродном языке и её приложения, представленные в наших монографиях, также будут положительно восприняты и найдут развитие в исследованиях и педагогической практике коллег.

В предлагаемой вниманию читателей книге мы видим свою задачу в том, чтобы дать основанные на теории обучения на неродном языке ориентиры при осуществлении проекторочной деятельности в поле возможных задач педагогического проектирования в системе предвузовской подготовки иностранных студентов.

Исходя из задачи, во **введении** мы даём очень краткий обзор самых основных результатов, подробно обоснованных нами в предшествующих монографиях.

Первая глава посвящена изложению концепции нетрадиционного педагогического проектирования В.Е. Радионова. К сожалению, его учебное пособие² сегодня труднодоступно.

Последующие главы книги посвящены основным объектам педагогического проектирования в системе предвузовской подготовки иностранных студентов – образовательному стандарту, системе учебных программ, системе учебников и учебных пособий.

Во **второй главе** проанализирован в свете теории обучения на неродном для учащихся языке действующий образовательный стандарт.

В **третьей главе**, также исходя из положений теории обучения на неродном языке, разработана концепция современных учебных программ по общенаучным дисциплинам, изучаемым на неродном языке, выполнен

² В.Е. Радионов. Нетрадиционное педагогическое проектирование. Учебное пособие. – СПб.: СПбГТУ, 1996. –140 с.

анализ действующих программ, сформулированы рекомендации по их совершенствованию.

Большая часть книги (**четвёртая глава**) представляет собой по сути дела теорию учебника по общенаучным дисциплинам, разработанную с позиций общей теории обучения на неродном для учащихся языке. Представляется, что здесь нами получены наиболее интересные результаты, в частности, дидактическая модель учебной дисциплины, изучаемой на неродном языке, понятие лингвометодического аппарата, представление об учебнике как о технологии, данной в руки учащемуся, требования к языку учебника, методика оценки дидактического объёма учебного текста и т.п.

В приложении воспроизведён текст действующего образовательного стандарта программы предвузовской подготовки, в разработке которого автор принимал самое деятельное участие.

Естественно, что обе книги используют единую терминологию. Поэтому мы не сочли нужным повторять краткий словарь методических терминов, имеющийся в «*Основах теории обучения на неродном для учащихся языке*». Там мы оговаривали, что этот словарь включает термины обеих книг. Но развитие представлений идёт столь стремительно, что с момента выхода в свет первой монографии пришлось внести некоторые коррективы в используемые нами термины. В частности, представляется более правильным говорить не об *общенаучной*, а об *общепрофессиональной компетентности* иностранных студентов предвузовского этапа обучения.

В заключение автор хотел бы ещё раз выразить признательность всем коллегам, кто так или иначе способствовал появлению этой книги. Автор благодарен Ольге Васильевне Дороховой, Фагаму Пашаевичу Кесаманлы, Валентине Михайловне Коликовой, Галине Ивановне Кутузовой, Валентине Ивановне Левиной, Валентине Валентиновне Стародуб и Наталье Дмитриевне Шаггиной за полезные рекомендации, замечания и поддержку. Особую признательность за чрезвычайно полезные дискуссии, несомненно способствовавшие улучшению работы, автор хотел бы выразить научному руководителю методического отдела Санкт-Петербургского государственного технического университета профессору Константину Константиновичу Гомоюнову, начальнику учебно-методического управления Тверского государственного технического университета доценту Михаилу Александровичу Короткову, преподавателям и декану подготовительного факультета Воронежского государственного университета доценту Владимиру Валентиновичу Родионову.

Незабываемым и бесценным явилось для автора связанное с защитой диссертации научное общение с учёными-педагогами, профессорами Аллой Прокофьевной Тряпицыной, Ниной Фёдоровной Радионовой, Ириной

Ивановной Соколовой (Российский государственный педагогический университет им. А.И.Герцена), Семёном Григорьевичем Вершловским (Университет педагогического мастерства, г. Санкт-Петербург), Галиной Георгиевной Городиловой (Московский педагогический государственный университет), Любовью Георгиевной Семушиной (НИИ высшего образования, г. Москва), Владимиром Андреевичем Жуковым (Санкт-Петербургский государственный технический университет).

Нельзя не сказать, что эта работа вряд ли увидела бы свет без заинтересованной поддержки директора Института международных образовательных программ СПбГТУ профессора Дмитрия Германовича Арсеньева и руководителей издательства «Златоуст» Станислава Николаевича и Анны Владимировны Голубевых.

Автор будет благодарен всем читателям за отзывы на эту работу, которые можно направлять электронной почтой (as@mail.imop.csa.ru) либо обычной почтой по адресу 195220, Санкт-Петербург, Гражданский пр., д. 28, ИМОП СПбГТУ, Александру Игоревичу Сурыгину.

ВВЕДЕНИЕ

Международный характер современного образования выражается, в частности, в возникновении тенденции к международному «разделению труда» в сфере профессионального образования, в росте академической мобильности студентов, в увеличении числа иностранных студентов в мире. В образовательной практике ведущих стран существуют специализированные образовательные программы, институты и другие структуры для обучения иностранных студентов (преимущественно из развивающихся стран). Педагогическая наука должна адекватно отвечать на эти тенденции.

В основе многих педагогических исследований лежит понятие '*педагогическая система*'. Педагогические системы характеризуют по крайней мере двумя особыми переменными: *внешняя среда*, в которой протекает жизнедеятельность и учебно-познавательная деятельность учащихся, и *язык* как средство взаимодействия со средой и средство учебно-познавательной деятельности. В традиционной педагогике значения этих переменных обычно принимают «по умолчанию» (*родная среда, родной язык*), но это не всегда корректно. В частности, это представляется некорректным в системе предвузовской подготовки иностранных студентов.

В обычных условиях обучения в родной стране на родном языке учащийся адаптирован к *родной среде* и сравнительно легко (во всяком случае, близким к оптимальному образом) справляется с проблемами взаимо-

действия со средой. Существенно иная картина имеет место при помещении учащегося в *неродную среду*: простейшие взаимодействия оборачиваются проблемами, требуют значительных усилий, интенсивность связи учащийся – среда становится по меньшей мере сравнимой с интенсивностью других связей системы. Из практики обучения иностранных студентов хорошо известно, что взаимодействие учащийся – среда сильно влияет на успешность других взаимодействий учащегося. В крайнем выражении проблемы во взаимодействии со средой могут приводить к устойчивой полной неспособности студента осуществлять учебно-познавательную деятельность и к необходимости возвращения на родину. При таких условиях невозможно не учитывать влияние внешней среды в модели педагогической системы.

Вторая переменная – *язык обучения*. Обычно язык обучения является для учащихся *родным* и с его помощью взаимодействие с внешней средой (включая учебно-познавательную деятельность) происходит оптимальным образом. Поэтому в традиционных моделях педагогической системы эту переменную во внимание не принимают. Обучение же иностранных учащихся происходит на *неродном* для них языке, что вносит в процесс функционирования педагогической системы особенности, которыми нельзя пренебречь.

Таким образом, при обучении иностранных учащихся существенными оказываются значения (*родная(родной) / неродная(неродной)*) двух переменных – внешней *среды* и *языка* обучения, обычно не подвергающихся анализу. Эти переменные относительно независимы, а их значения могут образовывать четыре различных сочетания. Ситуацию *родной язык – родная среда* детально разрабатывает традиционная педагогика, ситуация *родной язык – неродная среда* вполне укладывается в рамки проблематики межкультурного взаимодействия (см., например, *Klineberg O., Hull W.F. At a Foreign University. – N.Y., 1979*), ситуации же *неродной язык – (не)родная среда* последовательно и системно практически не изучают.

Этот краткий анализ, а также осмысление огромного опыта, накопленного в системе подготовки специалистов для зарубежных стран, приводят к однозначному выводу о необходимости развития теории обучения на *неродном языке* (в *неродной* социокультурной среде).

Актуальность развития этого направления исследований определяют также следующие факторы:

– необходимость повышения качества подготовки специалистов для зарубежных стран с целью достижения экономических и геополитических целей на высококонкурентном рынке образовательных услуг;

– возросшее количество российских вузов, определяющих обучение иностранных студентов в качестве одного из важных направлений своей деятельности;

– существенные особенности обучения на неродном для учащихся языке в условиях параллельного овладения языком обучения и необходимость всестороннего, системного изучения этой проблемы;

– важная роль этапа предвузовской подготовки иностранных студентов как начальной ступени высшего профессионального образования, закладывающей фундамент успешного обучения будущих специалистов для зарубежных стран в российских вузах;

– несоответствие уровня теоретического осмысления проблемы обучения иностранных учащихся современному уровню развития педагогической науки и объёму накопленного опыта.

Теорию обучения на неродном для учащегося языке следует рассматривать как отдельную отрасль дидактики, не сводящуюся к методике обучения иностранным языкам, в частности, русскому языку как иностранному. С этих позиций мы выделяем систему обучения на неродном языке в неродной социокультурной среде в качестве объекта, а общие закономерности преподавания и учения на неродном языке в неродной социокультурной среде – предмета рассматриваемой теории. При этом *теорию обучения на неродном для учащихся языке* мы определяем как *раздел дидактики, исследующий общие закономерности обучения (учения и преподавания) на неродном языке в неродной социокультурной среде* (Сурыгин, 2000, с. 30-31, 195). Другими словами, теория обучения на неродном для учащихся языке – система описания, объяснения, предвидения, установления рациональных педагогических действий в процессе обучения иностранных учащихся

Таким образом, общие закономерности процесса обучения на неродном для учащихся языке в неродной среде, их реализация в целеобразовании в педагогических системах, осуществляющих обучение иностранных студентов, в содержании образования, в общих принципах, методах, организационных формах учебно-познавательной деятельности средствами неродного языка, характерных для такого рода педагогических систем, являются предметом изучения *теории обучения на неродном для учащихся языке* как раздела дидактики. Для разработки такой теории в российской высшей школе имеется всё необходимое: обширный практический опыт и экспериментальные данные, опытные, «наукоориентированные» преподаватели-исследователи.

Исследуя педагогическую систему предвузовской подготовки иностранных студентов, в которой наиболее рельефно проявляются законо-

мерности обучения на неродном для учащихся языке, мы получили следующие основные результаты, которые имеют более широкое применение и которые мы трактуем как базисные положения *теории обучения на неродном для учащихся языке* (см. А.И. Сурыгин «Основы теории обучения на неродном для учащихся языке». – СПб., Златоуст, 2000).

1. Особенностью педагогической системы предвузовской подготовки иностранных студентов – начального этапа системы подготовки специалистов для зарубежных стран – является *обучение на неродном языке учащихся, параллельно овладевающих языком обучения, ориентированных на определённую профессиональную область и имеющих национально-специфический опыт учебной деятельности, в условиях интенсивной социально-биологической адаптации и межкультурного взаимодействия.*

2. Обобщённая цель предвузовской подготовки иностранных студентов – *способность осуществлять учебно-познавательную деятельность средствами неродного языка в неродной материальной и социокультурной среде* – имеет три взаимосвязанных и взаимообусловленных компонента: языковой (коммуникативная компетентность), общенаучный / общепрофессиональный (общенаучная / общепрофессиональная компетентность) и адаптационный (адаптированность).

3. Для педагогической системы предвузовской подготовки иностранных студентов справедливы специфические закономерности, обусловленные её особенностями. Эти закономерности удобно формулировать в виде системы принципов обучения на неродном языке, включающей следующие принципы:

- взаимосвязи языкового, предметного и адаптационного компонентов цели обучения;
- профессиональной направленности обучения;
- коммуникативности;
- учёта уровня владения языком обучения;
- учёта адаптационных процессов;
- учёта национально-культурных особенностей;
- принцип лингвометодической и поликультурной компетентности преподавателей.

Следование этим принципам в педагогической практике обеспечивает эффективное функционирование педагогической системы предвузовской подготовки иностранных студентов.

Разработанные теоретические положения создают предпосылки для дальнейшего развития ориентированной на наукоёмкую практику теории обучения на неродном для учащихся языке как раздела дидактики. К интересным результатам приводит анализ образовательной программы предву-

зовской подготовки иностранных студентов на основе положений теории обучения на неродном языке, к которому мы и приступаем. В соответствии с заявленной в предисловии задачей – дать основанные на теории обучения на неродном языке ориентиры при осуществлении проектировочной деятельности в поле возможных задач педагогического проектирования в системе предвузовской подготовки иностранных студентов – начнём с изложения концепции педагогического проектирования.

ГЛАВА 1. КОНЦЕПЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В первой главе воспроизведены основные идеи концепции педагогического проектирования В.Е. Радионова и сформулированы задачи, вытекающие из неё в процессе проектирования системы предвузовской подготовки иностранных студентов. Выявлены основные объекты педагогического проектирования – образовательный стандарт, система учебных программ, система учебников и учебных пособий.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Используем положения теории обучения на неродном языке, разработанные нами в книгах «Дидактический аспект обучения иностранных учащихся» (1999) и «Основы теории обучения на неродном языке» (2000), для решения некоторых практических задач в процессе педагогического проектирования системы предвузовской подготовки иностранных студентов.

Задачи педагогического проектирования возникают при общественном осознании необходимости разрешения противоречий в образовательной системе. В последние годы в системе предвузовской подготовки иностранных студентов осознан целый ряд проблем (Зверев, 1997; Полевой, 1997; Ременцов, 1999, 1999а; Родионов, 1997, 1998; Сурыгин, Левина, 1996). Среди них можно назвать:

- обеспечение современного уровня качества обучения студентов;
- несоответствие нормативной базы предвузовской подготовки реалиям практики;
- отсутствие притока молодёжи в преподавательский корпус;
- несовершенство имеющегося системно-методического обеспечения образовательной программы;
- попытки упрощённого подхода к предвузовской подготовке иностранных студентов как к языковым курсам;
- обеспечение единого образовательного пространства и условий для академической мобильности иностранных учащихся;

– укрепление престижа образовательной программы предвузовской подготовки как необходимой начальной ступени, обеспечивающей качество высшего профессионального образования иностранных студентов;

– снижение научно-исследовательской и научно-методической активности профессорско-преподавательского состава, необходимость подкрепления педагогической практики адекватной теорией;

– необходимость пересмотра принципиальных основ образовательной программы предвузовской подготовки при тщательном отборе и сохранении всего ценного, что наработано в предыдущие годы.

Можно указать и другие проблемы, но в этом нет необходимости. Важно, что их разрешение невозможно в рамках чистой эмпирики и требует последовательного подхода к образовательной программе предвузовской подготовки иностранных студентов как к целостной педагогической системе и более современного уровня разработки образовательной программы на основе необходимых теоретических обобщений.

В современной педагогике развита концепция нетрадиционного педагогического проектирования (Радионов, 1996). Задачи педагогического проектирования возникают по мере осознания противоречий и потребностей в сфере образования в связи с созданием и развитием образовательных систем.

Названные выше проблемы могут быть сформулированы как противоречия. Так, первую группу составляют противоречия, связанные со статусом образовательной программы предвузовской подготовки иностранных студентов. С одной стороны, не требует дополнительных доказательств важность предвузовского этапа в общей системе подготовки специалистов для зарубежных стран как начальной, предварительной ступени профессионального образования, на которой закладываются основы успешного формирования квалифицированного специалиста. С другой стороны, образовательная программа предвузовской подготовки иностранных студентов является программой *довузовского* образования и, согласно закону Российской Федерации «Об образовании», формально относится к дополнительному образованию. Отсюда вытекает пониженный статус программы в общественном сознании, уровень её нормативно-правового обеспечения. Таким образом, имеет место противоречие между важной ролью, которую играет образовательная программа предвузовской подготовки иностранных студентов в системе подготовки специалистов для зарубежных стран, и её статусом в системе высшей школы.

С момента, когда закладывались основания системы подготовительных факультетов и разрабатывались научно-методические основы предвузовской подготовки иностранных учащихся, педагогическая наука ушла вперёд, в значительной мере переосмыслен опыт прошедших лет. В российском образовании идут реформы, явившиеся стимулом педагогических исследований, осуществляются новые концептуальные подходы, разработаны образовательные программы подготовки бакалавров, введена магистратура. Всё это требует адекватной перестройки предвузовского обучения иностранных студентов. Поэтому имеет место вторая группа противоречий – между требованиями, предъявляемыми к иностранным абитуриентам современной российской высшей школой и

состоянием предвузовской подготовки, в частности, уровнем её системно-методического обеспечения, который определяется уровнем научно-методических и психолого-педагогических исследований.

Наконец, третью группу противоречий обобщённо можно сформулировать как противоречия между многообразием запросов иностранных учащихся и ограниченными возможностями системы предвузовской подготовки. Например, противоречия между желанием скорейшего получения профессионального образования и необходимостью предвузовского этапа обучения, между разрывом в базовой подготовке учащихся и их образовательных претензиях и возможностью нивелировать этот разрыв за время предвузовской подготовки.

Можно сформулировать и другие противоречия. Того, что перечислено, однако, достаточно, чтобы перейти к постановке задачи. Её суть состоит в том, что каждая система время от времени нуждается в более или менее радикальном пересмотре, в ревизии, в своего рода капитальном ремонте. Система предвузовской подготовки существует уже более 40 лет, за это время она несколько раз корректировалась (об изменениях в целеполагании, например, мы уже упоминали во введении). Однако ни разу реформирование не носило характера единовременного, системного, научно обоснованного процесса. Изменения происходили медленным естественно-эволюционным путём, что вообще присуще педагогической деятельности, на основе эмпирического знания, здравого смысла, теоретических результатов, полученных в области методики преподавания русского языка как иностранного.

Мы видим свою задачу в этой книге в том, чтобы дать основанные на теории обучения на неродном языке ориентиры при осуществлении проектировочной деятельности в поле возможных задач педагогического проектирования системы предвузовской подготовки. Для этого прежде всего рассмотрим понятие '*педагогическое проектирование*'.

КОНЦЕПЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Концепция нетрадиционного педагогического проектирования подробно разработана в монографии В.Е. Радионова (1996).

Под *педагогическим проектированием* понимают проектирование в сфере образования или, более развёрнуто, «особый вид педагогической деятельности по предопределению практических преобразований в сфере образования» (Радионова, 1996, с. 122). Ещё более развёрнутое определение представляет педагогическое проектирование как самостоятельную педагогическую деятельность, «посредством которой в интеллектуальном, семиотическом плане в ответ на потребности, возникающие в процессах развития человека, общества, культуры или самих образовательных систем, возможно предопределить создание новых или преобразование имеющихся объектов сферы образования и тем самым направить изменения в обликах широкого круга образовательных систем различного специального назначения» (Радионова, 1996, с. 123).

Нетрадиционный характер, принципиально присущий современному педагогическому проектированию, состоит прежде всего:

- в способе взаимодействия ориентированной на практику педагогической науки и наукоёмкой педагогической практики;

- в новом понимании сущности образования как формирования способности к разрешению беспрецедентных ситуаций, а не овладения знаниями о прецедентах, и в соответствующем этому пониманию подходе к разработкам;

- в использовании при педагогическом поиске лучших исторически оправданных образцов педагогической деятельности в сочетании с выработкой собственных новых решений, предвосхищающих не имеющие прототипов образовательные ситуации;

- в постоянном расчёте на прогрессивные тенденции в педагогическом сознании педагогов-субъектов преобразуемых образовательных систем.

Реализуемые нами подходы лежат вполне в русле этих тенденций. Действительно, сама разработка теории обучения на неродном языке вызвана потребностями практики и, хочется надеяться, послужит хорошей основой для совершенствования последней (взаимодействие ориентированной на практику педагогической науки и наукоёмкой педагогической практики). Сформулированная нами цель образовательной программы предвузовской подготовки – способность учащихся к учебно-познавательной деятельности на неродном языке в неродной социально-культурной среде – ориентирует именно на формирование способности к разрешению беспрецедентных ситуаций (новое понимание сущности образования и соответствующий ему подход к разработкам). Одной из целей настоящей работы является развитие практики обучения на неродном языке на основе обобщения и теоретического осмысления накопленного опыта (использование лучших образцов педагогической деятельности в рассматриваемой области для новых разработок). Наконец, в состав принципов обучения на неродном языке нами введён принцип лингвометодической и поликультурной компетентности преподавателей (Дидактический ..., 1999; Основы ..., 2000), а также обоснованы некоторые нетрадиционные для предвузовской подготовки иностранных студентов подходы (расчёт на прогрессивные тенденции в педагогическом сознании педагогов).

Отметим, что само понятие *нетрадиционности* уже даёт определённые ориентиры в характере процесса педагогического проектирования.

Задачи педагогического проектирования формируют в рамках социально-педагогического, психолого-педагогического и собственно педагогического подходов.

При социально-педагогическом подходе оперируют прежде всего способами упорядочения социокультурной среды как основы функционирования и развития образовательных систем. При психолого-педагогическом – в центре находится освоение обобществлённого опыта как основа образования человека. При собственно педагогическом подходе концентрируют внимание на эффективности педагогического процесса и конструировании содержания, способов и форм взаимодействия субъектов.

Задачи педагогического проектирования ставят на трёх уровнях – социокультурном, собственно педагогическом и индивидуально-личностном.

На социокультурном уровне определяют конкретные границы и характерные особенности способа упорядочения социокультурной среды, благодаря которому будет разворачиваться проектируемая педагогическая система.

На собственно педагогическом уровне разрабатывают сущностные особенности педагогического процесса, составляющего основу свойств педагогической системы. «В полноценном педагогическом процессе специально отобранные и представленные элементы социокультурной среды представляются человеку как горизонты его возможного и общественно признанного развития. В то же время, освоение этих образцов в таком процессе выступает как закономерная реализация человеком своих внутренних потенций, как шаг в его образовании» (Радионов, 1996, с. 96). Именно в педагогическом процессе «встречаются» характерные особенности способа упорядочения социокультурной среды, спроектированные на социокультурном уровне, и особенности личности, специфика её предшествующего опыта, определённые на уровне индивидуально-личностном.

На индивидуально-личностном уровне, исходя из индивидуальных особенностей человека, из личностной специфики его предшествующего опыта, происходит поиск приемлемых для него способов освоения элементов культуры и самореализации в процессе их воспроизводства.

В результате комбинирования подходов к педагогическому проектированию и уровней представления проектировочных задач возникает матрица возможных задач педагогического проектирования (табл. 1, ключевые слова в ячейках матрицы обозначают обобщённые объекты проектирования, соответствующие данному подходу и данному уровню рассмотрения).

Таблица 1

МАТРИЦА ВОЗМОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ ПО В.Е. РАДИОНОВУ (1996)

Подходы Уровни	Социально-педагогический	Педагогический	Психолого-педагогический
Социокультурный	1.1. Педагогическая система	1.2. Образовательная программа	1.3. Модель деятельности
Педагогический	2.1. Параметры образовательной среды	2.2. Технология обучения	2.3. Психологический механизм
Индивидуально-личностный	3.1. Образовательная потребность	3.2. Педагогическая ситуация	3.3. Новая способность личности

В этой матрице мы сделали две замены по сравнению с оригиналом, чтобы привести её терминологию в соответствие с используемой нами. Так, вместо термина *образовательная система* (по В.Е. Радионову – всякая специально организованная система, явно предназначенная включить человека в культуру (1996, с. 87)) мы используем термин *педагогическая система* (система, в которой реализуют образовательные функции), так как мы не видим принципиальных различий в толкованиях. Кроме того, вместо понятия ‘педагогическая тех-

нология', использованного В.Е. Радионовым, мы используем понятие 'технология обучения'. Хотя первое понятие, по-видимому, шире, рассматривая проблему предвузовской подготовки в её дидактическом аспекте, мы имеем дело именно с 'технологией обучения'.

Между элементами этой матрицы существуют системные связи, наличие которых определяет необходимость «подстройки» всех элементов системы при изменении хотя бы одного из них. «Входной» объект, с которого целесообразно начинать процесс педагогического проектирования, определяется характером вскрытого противоречия и осознанной в связи с этим потребностью. Проектирование «входного» объекта тянет за собой цепочку задач по перепроектированию других объектов, результаты корректировки которых в свою очередь требуют внесения изменений в проект «входного» объекта. Таким образом, процедура педагогического проектирования является итерационной. Выявление нескольких противоречий и, соответственно, осознание нескольких потребностей, соответствующих разным уровням рассмотрения и требующих различных подходов, «порождает» несколько цепочек проектировочных задач, значительно

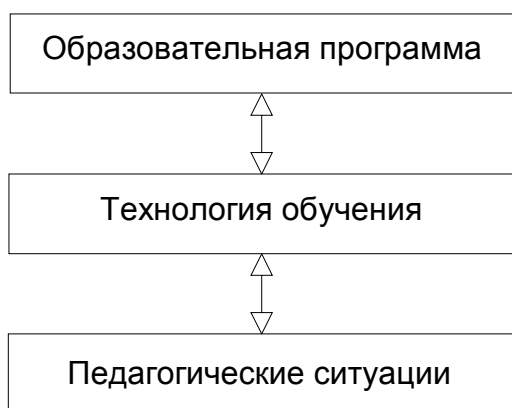


Рис. 1. Обобщённые объекты, соответствующие трём уровням педагогического проектирования.

усложняя процесс педагогического проектирования вследствие усложнения описанных выше согласованных проектных решений. Существенным также является то обстоятельство, что проектные решения могут быть изначально ограничены, например, некоторыми устоявшимися традициями, наличием материальных, кадровых и других ресурсов или доступом к ним. В.Е. Радионов приводит примеры таких «цепочек» (1996).

В самом обобщённом виде задачи педагогического проектирования связаны с тремя основными объектами, отражающими три уровня проектных задач: с образовательной программой, технологией обучения и педагогическими ситуациями (рис. 1).

Применим теперь концепцию педагогического проектирования к системе предвузовской подготовки иностранных учащихся.

ОБЪЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ПРЕДВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Интерпретация обобщённых наименований в матрице возможных объектов педагогического проектирования (табл. 1) применительно к системе предвузовской подготовки иностранных студентов представлена в табл. 2.

Рассмотрим отдельно каждый из объектов в табл. 1, 2 и начнём с **социокультурного уровня**.

Педагогическую систему совершенно естественно интерпретировать в рассматриваемом случае как *систему предвузовской подготовки иностранных студентов*.

Таблица 2

МАТРИЦА ОБЪЕКТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
В СИСТЕМЕ ПРЕДВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Подходы Уровни	Социально-педагогический	Педагогический	Психолого-педагогический
Социокультурный	1.1. Система предвузовской подготовки	1.2. Образовательный стандарт	1.3. Модель деятельности студента
Педагогический	2.1. Параметры образовательной среды	2.2. Система учебных программ по дисциплинам	2.3. Организованная учебно-познавательная деятельность средствами неродного языка
Индивидуально-личностный	3.1. Возможность получить высшее профессиональное образование	3.2. Система учебников, учебных пособий	3.3. Способность к учебно-познавательной деятельности средствами неродного языка в неродной среде

Образовательная программа (табл. 1) по В.Е. Радионову является основой целостности и определённости педагогической системы. Она даёт лишь самые общие контуры процесса обучения, накладывает требования на качество всего процесса обучения в целом, содержит общие критерии его оценки. Все названные выше функции выполняет *образовательный стандарт* (табл. 2) предвузовской подготовки иностранных студентов.

Модель деятельности также достаточно однозначно можно трактовать как модель деятельности студента, чуть более точно – модель деятельности студента-первокурсника. В качестве возможной модели укажем на структуру учебной деятельности студента по Н.В. Кузьминой (Методы ... , 1980), содержащую гностические, проектировочные, конструктивные, коммуникативные и организаторские умения.

На уровне собственно **педагогического** рассмотрения центральным объектом является *технология обучения*, которую, на наш взгляд, должна в основном описывать *система учебных программ по дисциплинам*.

Социально-педагогический аспект педагогического уровня проектирования состоит в определении *параметров образовательной среды*. К ним мы относим, например, такие факторы, как язык обучения; численность групп, принципы их формирования; нацеленность на дальнейшее обучение в группах с носителями языка или в отдельных группах, по особым программам; изучение общенаучных дисциплин на русском языке как иностранном или на языке-посреднике; овладение языком науки посредством изучения общенаучных дис-

циплин или только на занятиях по научному стилю речи и т.д., и т.п. Этот объект проектирования описывают параметрами, характеризующими способы организации среды для реализации процесса обучения. В системе предвузовской подготовки нет разработанного аналога (понятия) для интерпретации этого объекта, поэтому мы оставляем его под тем же названием, под которым он фигурирует в табл. 1 – *параметры образовательной среды*.

Психолого-педагогический аспект педагогического уровня рассмотрения обозначен в матрице возможных задач именем *психологический механизм*. В рассматриваемом случае в основе психологического механизма лежат теория деятельности, теория речевой деятельности, теория поэтапного формирования умственных действий, теория формирования понятий (А.В. Усова), психология обучения неродному языку. Общими словами используемый психологический механизм можно охарактеризовать как организованную учебно-познавательную деятельность средствами неродного языка. Отметим, что множество проблем в психологическом обосновании обучения на неродном языке в неродной среде связано с влиянием неродного языка (и неродной среды) на учебно-познавательную деятельность.

В центре **индивидуально-личностного уровня** проектирования находятся *педагогические ситуации*. В.Е. Радионов рассматривает возможные последовательности педагогических ситуаций как конкретные формы взаимодействия субъектов процесса обучения, элементарные «клеточки» ткани технологии обучения (1996, с. 103). Понятие '*ситуация*' широко используют в научном аппарате современной психологии и педагогики. Педагогическая (учебно-педагогическая) ситуация – это совокупность условий и обстоятельств, в которую активным образом вовлечены педагог и учащийся как субъекты педагогической и учебной деятельности (В.А. Якунин (1998, с. 46)). Мы определим *педагогическую ситуацию* как совокупность условий и обстоятельств процесса обучения, в которую активным образом вовлечены его субъекты либо один из них (учащийся). Если субъекты процесса обучения не вовлечены активным образом и их вовлечение только предполагается (спроектировано), то мы имеем *потенциальную педагогическую ситуацию* (проект → цель → идеальное предвосхищение результата деятельности). Именно потенциальные педагогические ситуации и их цепочки, которые мы предпочли бы трактовать по М.А. Короткову как «акты целенаправленной коммуникации, в которых осуществляется управляемое познание фрагмента культуры как овладение фактологической и методологической компонентами некоторой деятельности» (акты обучения), являются результатом педагогического проектирования на индивидуально-личностном уровне в рамках педагогического подхода.

В каких методических документах происходит письменная фиксация цепочек спроектированных потенциальных педагогических ситуаций, «последовательности которых как конкретные формы взаимодействия субъектов процесса обучения составляют элементарные «клеточки» ткани технологии обучения» (В.Е. Радионов)? Ответ на этот вопрос прост и достаточно очевиден: это учебники и учебные пособия. Более подробным письменным фиксируемым проектом может быть, пожалуй, только план конкретного занятия, подготовленный

конкретным преподавателем. Таким образом, педагогические ситуации в клеточке 3.2 матрицы возможных объектов педагогического проектирования применительно к образовательной программе предвузовской подготовки мы интерпретируем как *систему учебников и учебных пособий*.

На индивидуально-личностном уровне осталось интерпретировать объекты проектирования в рамках социально-педагогического и психолого-педагогического подходов. Эти объекты в табл. 1 обобщённо обозначены как *образовательная потребность* и *новая способность личности*. Мы интерпретируем их как *возможность получения высшего профессионального образования* и *способность к учебно-познавательной деятельности на неродном языке* соответственно.

Таким образом, сворачивая строки полученной матрицы, мы приходим к основным объектам педагогического проектирования образовательной программы предвузовской подготовки: образовательный стандарт, система учебных программ по дисциплинам, система учебников и учебных пособий (рис. 2). Эти объек-

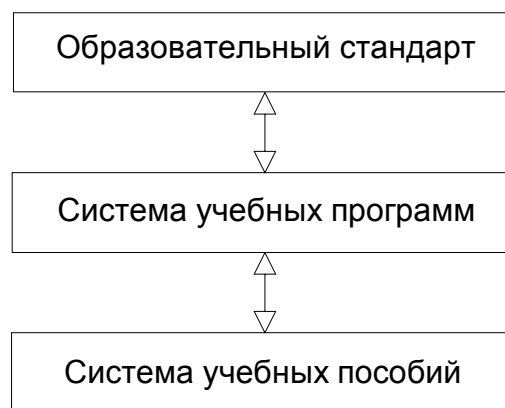


Рис. 2. Основные объекты педагогического проектирования системы предвузовской подготовки иностранных учащихся.

ты представляют собой модели педагогической системы разного уровня и разной степени детализации. Заметим, что образовательные стандарты и другие промежуточные модели выступают семиотическими средствами нетрадиционного педагогического проектирования, позволяющими сохранять его системную целостность и общность в ценностных и рациональных ориентациях его субъектов (Радионон, 1996, с. 126). При этом, если в стандарте представлены цели образовательной программы, то в системе учебников предложены средства для их реализации.

Два заключительных замечания.

Во-первых, мы используем понятие '*система*' в сочетании с такими объектами педагогического проектирования собственно педагогического и индивидуально-личностного уровня, как *учебные программы* и *учебные пособия*.

Во-вторых, хотя полученный нами результат на первый взгляд самоочевиден, путь его получения имеет достаточно глубокий смысл. Проведя развёрнутый системный анализ с учётом всех возможных объектов проектирования системы предвузовской подготовки, мы получили более полное представление о структуре и внутренних связях основных объектов проектирования, к изучению которых мы и переходим.

Глава 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Во второй главе с позиций теории обучения на неродном языке проанализирован действующий образовательный стандарт предвузовской подготовки иностранных студентов. Установлено соответствие (в основном) действующего образовательного стандарта принципам обучения на неродном языке. Определены возможные направления совершенствования образовательного стандарта.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Итак, основным объектом педагогического проектирования на социокультурном уровне является образовательный стандарт как наиболее обобщённая модель педагогической системы. Под стандартизацией в образовании понимают установление и применение правил (норм) с целью упорядочения образовательной деятельности. Образовательный стандарт представляет собой документ (нормативный текст), устанавливающий для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы и характеристики образовательной деятельности и/или её результатов (Васильев, Козлов, 1996, с.45). В Законе Российской Федерации «Об образовании» использовано понятие государственного образовательного стандарта и указано, что стандарты включают федеральный и региональный компоненты и определяют обязательный минимум содержания основных образовательных программ, максимальный объём учебной нагрузки, требования к уровню подготовки оканчивающих обучение по соответствующей образовательной программе (Закон ..., ст. 7.1). В связи с необходимостью системного анализа содержания фундаментального образования, определяющего взаимодействие отдельных дисциплин, говорят о необходимости создания единого языка образовательных программ. В качестве такого единого языка используют «язык образовательных стандартов, описывающий базу, ядро нового уровня образованности» (Основные этапы ..., с. 7). Можно сказать, что соглас-

но современным представлениям образовательные стандарты являются основой педагогического проектирования.

В управлении стандартизации Минобробразования России считают, что образовательная программа предвузовской подготовки иностранных студентов не связана с повышением образовательного уровня и потому, согласно Закону об образовании, не подлежит обязательной стандартизации, ибо квалифицируется как дополнительная, а не основная образовательная программа. Тем не менее, по поручению управления подготовки специалистов для зарубежных стран Минобробразования был разработан образовательный стандарт предвузовской подготовки. Приказом министра общего и профессионального образования России №866 от 08.05.97 г. он был утверждён в качестве отраслевого стандарта под названием «Требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников факультетов и отделений предвузовского обучения иностранных граждан».

Разработка образовательного стандарта предвузовской подготовки иностранных студентов преследовала следующие цели:

- сохранение и упрочение единого образовательного пространства в области обучения иностранных студентов;
- повышение качества обучения и, следовательно, подготовки специалистов для зарубежных стран;
- обеспечение академической мобильности иностранных студентов;
- создание базы для разработки процедур лицензирования образовательной программы предвузовской подготовки и аттестации вузов, её реализующих;
- приведение нормативной базы предвузовской подготовки в соответствие современным условиям;
- укрепление престижа образовательной программы предвузовской подготовки в глазах иностранных студентов;
- обобщение имеющегося опыта на новом теоретическом уровне.

В образовательном стандарте предвузовской подготовки иностранных студентов (Требования к минимуму ..., 1997¹) определена обобщающая цель образовательной программы, впервые сформулированы требования к реализации образовательной программы предвузовской подготовки иностранных студентов как единой образовательной программы начального этапа профессионального обучения. Важнейший компонент стандарта – требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников, в которых также впервые в компактном виде были сформулированы общие требования к языковым знаниям и речевым умениям по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам. Кроме того, разработаны организационные возможности для профессиональной ориентации образовательной программы, произведена начальная структуризация целей.

Отраслевой образовательный стандарт предвузовской подготовки, действующий уже несколько лет, интересно оценить с точки зрения положений теории обучения на неродном языке. Согласно принципу взаимосвязи компонен-

¹ См. приложение в конце книги.

тов цели образовательной программы, реализуемой на неродном языке, цель обучения достигается во взаимосвязи её языкового, общепрофессионального и адаптационного компонентов. Рассмотрим отражение каждого компонента глобальной, обобщённой цели в образовательном стандарте.

Языковой компонент цели

Языковой компонент зафиксирован в стандарте предвузовской подготовки в виде требований к владению русским языком, причём эти требования сформулированы как для общего владения языком, так и для владения языком специальности (Требования к минимуму ..., 1997). Требования являются общими для всех дисциплин, изучаемых на неродном языке.

Цели в языковой области описаны в стандарте достаточно полно, чем созданы необходимые начальные условия для реализации принципов учёта уровня владения языком обучения и коммуникативности при условии последовательной детализации языковых целей в более подробных моделях педагогической системы. Требуются лишь некоторые уточнения в диагностичном описании целей и приведение в соответствие отраслевого образовательного стандарта предвузовской подготовки и разработанного позже на его основе государственного образовательного стандарта по русскому языку как иностранному (первый сертификационный уровень) (Комплект ..., 1998; Государственный образовательный стандарт ..., 1999).

Общепрофессиональный компонент цели

Общепрофессиональный компонент цели в стандарте реализован с учётом принципа профессиональной направленности обучения, который в случае обучения на неродном для студентов языке имеет такие основные аспекты, как повышение мотивации студентов, экономия учебного времени и оптимизация языковых средств. Реализацию общепрофессионального компонента цели предвузовской подготовки на основе принципа профессиональной направленности обучения следует рассматривать на трёх уровнях. Первый уровень – формирование профилей предвузовской подготовки в соответствии с направлением последующего профессионального обучения студентов, второй – формирование учебных планов, распределение учебного времени между дисциплинами в соответствии с направлением последующего профессионального обучения студентов, наконец, третий уровень – отражение содержания обучения общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам. Рассмотрим всё по порядку.

Профили предвузовской подготовки

Один из важных вопросов, возникших при разработке образовательного стандарта – перечень профилей предвузовской подготовки (Сурыгин, Левина, 1995, 1996). В 1989 году Госкомитетом СССР по народному образованию было разработано 10 вариантов учебных планов для различных групп специальностей: 1) специальности здравоохранения, физкультуры и сельскохозяйственные (инженерные); 2) инженерно-технические и инженерно-экономические специальности; 3) экономические специальности; 4) гуманитарные специальности; 5) специальности «математика» и «механика»; 6) специальность «физика»; 7) специальность «химия»; 8) биологические специальности в университетах и педагогических институтах; 9) специальность «философия» и 10) психологические специальности.

С первого взгляда понятно, что такая классификация произвольна: не прослеживается основание, по которому она выполнена. В списке присутствуют и чрезвычайно широкие группы специальностей (инженерно-технические и инженерно-экономические), и отдельные специальности (математика, физика, химия), и специальности, выделенные как по признаку родственности, так и по принадлежности к определенным типам учебных заведений (биологические специальности в университетах и педагогических институтах). Такое деление представляется нецелесообразным, так как предвузовская подготовка не должна решать узко специализированные задачи. Одна из её основных задач – формирование у студентов коммуникативной компетентности на уровне, обеспечивающем возможность осуществлять учебно-познавательную деятельность на неродном языке. Это достигается, если содержание образования отобрано в соответствии с критерием фундаментальности. Тогда активный словарь студента в учебно-профессиональной сфере формируется, прежде всего, из наиболее употребительных лексических единиц, которые часто используются и в других сферах общения. Следовательно, рациональный подход состоит в выделении небольшого числа *профилей* предвузовской подготовки и в создании организационных механизмов специализации образовательной программы.

При разработке проекта перечня профилей предвузовской подготовки, отталкиваясь от областей знания, мы выделили четыре основных профиля: гуманитарный, физико-математический, химико-биологический и экономический. Анализ классификатора направлений и специальностей высшего профессионального образования (Государственный образовательный стандарт ..., 1994) показывает, что названных профилей в сочетании с механизмом, обеспечивающим гибкую вариативность учебных планов, достаточно для общепрофессиональной подготовки иностранных студентов к обучению по любым направлениям и специальностям. С теоретической точки зрения можно ограничиться вышеуказанными профилями, однако сложившиеся традиции, особенности учебных заведений и тому подобные причины послужили аргументами для установления в образовательном стандарте следующих профилей предвузовской подготовки иностранных студентов:

гуманитарный;
естественнонаучный;
медико-биологический;
технический;
экономический.

Гибкая вариативность учебных планов, учитывающая более тонкие аспекты будущей профессиональной подготовки иностранных студентов, обусловлена возможностью перераспределять в определённых пределах (до 10%) часы, отводимые на изучение дисциплин, устанавливать график учебного процесса, вводить элективные и факультативные курсы (до 15% учебного времени).

Таким образом, в стандарте определено сравнительно небольшое число профилей предвузовской подготовки, однако предусмотрены возможности корректировки учебного плана и введения элективных и факультативных курсов, что при необходимости позволяет добиться высокой степени вариативности образовательной программы и обеспечить её соответствие избранной студентами области профессиональной деятельности.

Формирование учебного плана

При формировании учебного плана и распределении учебного времени между дисциплинами представляется целесообразным учесть выводы теории оптимизации педагогического процесса. Наиболее принципиальный фактор оптимизации в педагогической системе – учебное время, экономия которого является глубинной сущностью оптимизации в этом случае (Бабанский, 1977; Верхола, 1979).

Можно выделить три основные временные характеристики предвузовской подготовки иностранных студентов:

- нормативный срок обучения;
- общая учебная нагрузка учащегося, число часов теоретического обучения;
- распределение учебного времени по дисциплинам.

Оптимальность нормативного срока обучения по программе предвузовской подготовки, определённого стандартом в 1 учебный год, подтверждается сорокалетним опытом подготовительных факультетов, общей годичной цикличностью учебного процесса.

Оптимальное число часов теоретического обучения (общая учебная нагрузка студента) определено в стандарте, исходя из санитарно-гигиенических норм и в соответствии с принципом адаптации. Исследования адаптации показывают оптимальность «щадящего» режима учебной деятельности и повышенной физической активности студентов в период наиболее острой адаптации (первые 2 месяца).

Наиболее сложна и наиболее интересна с точки зрения оптимизации обучения проблема распределения учебного времени между дисциплинами. Эта проблема имеет важное значение, поскольку оптимальное её решение способствует сглаживанию противоречия между избранным студентами направлением

обучения (специальностью) и необходимостью длительного изучения русского языка.

Оптимизация распределения учебного времени в процессе работы над стандартом проводилась в несколько этапов:

- выделение профилей предвузовской подготовки;
- определение доли учебного времени на изучение собственно русского языка;
- анализ распределения учебного времени между дисциплинами по стандартам подготовки бакалавров и по учебному плану российской средней школы;
- анализ действовавших учебных планов предвузовской подготовки, отражавших сложившуюся практику;
- определение перечня изучаемых дисциплин и предварительное распределение учебного времени между ними по каждому профилю на основе анализа стандартов соответствующих направлений и специальностей;
- составление проектов примерных рабочих планов и корректировка учебного плана;
- экспертная оценка и корректировка учебного плана.

Результаты процесса оптимизации распределения учебного времени между дисциплинами (учебные планы профилей предвузовской подготовки) представлены в табл. 3.

Таблица 3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ
МЕЖДУ ДИСЦИПЛИНАМИ УЧЕБНОГО ПЛАНА
СОГЛАСНО СТАНДАРТУ ПРЕДВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

	ТП*		ЭП		МБП		ЕНП		ГП	
	часы	%%	часы	%%	часы	%%	часы	%%	часы	%%
Русский яз.	644	48,3	644	48,3	644	48,3	644	48,3	672	50,5
Общенаучные дисциплины										
Биология	–	–	–	–	156	11,7	–	–	–	–
География	–	–	120	9,0	–	–	–	–	120	9,0
Литература	–	–	–	–	–	–	–	–	216	16,2
Математика	172	12,9	204	15,3	108	8,1	200	15,0	–	–
Страновед.	–	–	–	–	–	–	–	–	136	10,2
Физика	164	12,3	–	–	114	8,6	160	12,0	–	–
Химия	100	7,5	–	–	158	11,9	100	7,5	–	–
Общепрофессиональные дисциплины										
Инж.графика	82	6,2	–	–	–	–	–	–	–	–
Инф - ка	54	4,1	54	4,1	34	2,6	72	5,4	–	–
Экономика	–	–	120	9,0	–	–	–	–	–	–
Дисциплины совета факультета										
(включая спорт)	116	8,7	190	14,3	118	8,9	156	11,7	188	14,1
Итого:	1332		1332		1332		1332		1332	

* ТП, ЭП, МБП, ЕНП и ГП – *технический, экономический, медико-биологический, естественно-научный и гуманитарный профили предвузовской подготовки соответственно.*

Итак, в образовательном стандарте предвузовской подготовки иностранных студентов определены пять профилей обучения и представлены пять учебных планов, перечень дисциплин и распределение учебного времени в которых соответствуют будущим направлениям подготовки или специальностям высшего профессионального образования. Тем самым в образовательном стандарте реализован принцип профессиональной направленности обучения.

Содержание образования по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам

Содержание образования по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам – третий уровень реализации общепрофессионального компонента цели предвузовской подготовки иностранных студентов в образовательном стандарте. Отбор содержания образования в программе предвузовской подготовки должен происходить в соответствии с двумя источниками – учебная программа российской средней школы и учебные программы вузовских курсов соответствующих дисциплин. Отбор производят в соответствии с определёнными критериями на основании концепции базисных категорий и методов.

Согласно концепции базисных категорий и методов любая учебная дисциплина состоит из конечного числа учебных элементов, среди которых можно выделить основные, фундаментальные, базисные, составляющие базис дисциплины. Базисные элементы подразделяют на базисные категории и базисные методы (Васильев, Козлов, 1996; Кесаманлы, Козлов, Коликова, 1996; Кесаманлы, Коликова, 1996; Козлов, Максимов, Хватов, 1995; 1996). Концепция возникла в связи с осознанием необходимости предъявления студентам системного описания структуры содержания образования как технологический инструмент системной ориентировки студента в учебной дисциплине уже в начале изучения курса. Несмотря на то, что в СПбГТУ разработаны и описаны базисы курсов высшей математики и экспериментальной физики (Кесаманлы, Коликова, 1996; Козлов, Максимов, Хватов, 1995), общей методологии выделения базисных категорий и методов дисциплины нет, для каждой дисциплины используют свои критерии отбора базисных категорий, понятий и методов.

Рассмотрим критерии отбора содержания образования. Широко известны критерии для средней школы (по Ю.К. Бабанскому к ним относят критерии целостного отражения задач формирования всесторонне развитой личности, высокой научной и практической значимости, соответствия реальным учебным возможностям учащихся, соответствия отведённому на изучение учебного материала времени, соответствия методической и материальной базе). Однако рассматриваемая нами ситуация предвузовской подготовки на неродном для студентов языке существенно иная и критерии для среднего образования мало что дают. Дело в том, что они уже использованы при отборе содержания среднего образования, на основе которого в основном и формируют содержание об-

разования предвузовской подготовки. Следовательно, нужны дополнительные критерии, чтобы отобрать необходимое для обучения в вузе из уже отобранного для средней школы. Вполне естественно, что это какие-то другие критерии.

Достаточно очевидно, что в этом случае, с одной стороны, необходимо исходить из содержания российского полного среднего образования, так как именно на него ориентированы образовательные программы вузов, по которым предстоит обучаться иностранным студентам. С другой стороны, содержание образования на этапе предвузовской подготовки необходимо в соответствии с принципом профессиональной направленности ориентировать на содержание образования соответствующих профессиональных образовательных программ, которые студентам предстоит осваивать. Следовательно, отбор содержания образования на этапе предвузовской подготовки необходимо производить в соответствии с *критериями преемственности* (опора на имеющиеся у студентов знания и на содержание российского полного среднего образования) и *перспективности* (соответствие содержанию образования в вузе). При этом критерий перспективности следует понимать в смысле ближайших (в пределах 1 - 2 лет) перспективных потребностей студентов. Отметим также, что следствием критерия преемственности в нашем случае является возможность некоторого нарушения традиционной последовательности изложения учебных тем. На этапе предвузовской подготовки студенты в основном изучают повторительные курсы, поэтому возможно апеллировать к знаниям, которые студенты получили (должны были получить) на родине, но пока не изучали на русском языке.

Сгладить противоречие между желаемым объёмом содержания образования и временем, отводимым на его изучение, в некоторой степени возможно следуя при отборе содержания образования *критериям минимальной достаточности* и *фундаментальности*. Первый критерий составляет сущность оптимизации содержания образования в рассматриваемом случае. А в соответствии с критерием фундаментальности в содержание образования на неродном языке, особенно на начальном этапе, должны входить наиболее фундаментальные базисные понятия и методы дисциплины, которые, во-первых, имеют наиболее общее научное значение, а во-вторых, образуют совокупность базисных понятий и методов, представляющих данную дисциплину в определённой целостности. Не требует дополнительных пояснений то, что оба критерия взаимосвязаны и дополняют друг друга. Таким образом, следует стремиться не к широте охвата, а сосредоточить усилия на тщательной проработке некоторого оптимального объёма учебного материала, определить который и призван критерий минимальной достаточности. Эту мысль проиллюстрируем высказыванием М.А. Ивановой и Н.А. Титковой: «... знания студенты «доберут» в вузе, поэтому на ПФ¹ надо: выработать у студентов готовность участвовать в учебном процессе и потребность реализовать эту готовность; научить студентов воспринимать и перерабатывать информацию, логически мыслить и самостоятельно работать над получением знаний» (1993, с. 15).

¹ На подготовительном факультете. – А.С.

Иностранцы студенты получают среднее образование в разных странах, в различных системах образования, которые отличаются как содержанием образования в средней школе, так и подходами к его преподаванию. Поэтому одним из критериев отбора содержания образования в программе предвузовской подготовки должен являться *критерий адаптации*, точнее, академической адаптации. Однако применение этого критерия в настоящее время весьма затруднено в связи с отсутствием детальной информации о содержании образования в школах тех стран, из которых прибывают студенты. Восполнить эти пробелы могли бы исследования уровня базовой подготовки иностранных студентов, например, путём анализа результатов систематического вступительного тестирования.

Итак, отбор содержания учебной дисциплины, изучаемой на неродном языке на этапе предвузовской подготовки, необходимо производить в соответствии с критериями преемственности и перспективности; фундаментальности и минимальной достаточности; академической адаптации.

Таблица 4

БАЗИСНЫЕ КАТЕГОРИИ, ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ
ПРЕДВУЗОВСКОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ

Базисные категории	Базисные понятия	Базисные методы
Число	Действительные числа	Методы вычислений
Множество	Числовое множество	Операций над множествами
Математическое выражение	Алгебраическое выражение Функциональное выражение ¹	Тождественных преобразований
Уравнение	Линейное уравнение Квадратное уравнение Рациональное уравнение Дробно-рациональное уравнение Показательное уравнение Логарифмическое уравнение Тригонометрическое уравнение Система уравнений Система линейных уравнений	Тождественных преобразований уравнения. Применение формул (алгоритмов) решения основных типов уравнений. Сведения уравнения к уравнениям основных типов. Гаусса. Крамера.
Неравенство	Числовое неравенство Рациональное неравенство Дробно-рациональное неравенство	Тождественных преобразований неравенств. Интервалов.
Функция	Действительная функция одного действительного ар-	Задания функции. Исследования и построения

¹ Термин использован как краткий эквивалент словосочетания *математическое выражение, содержащее элементарные функции*.

	гумента	графика функции. Преобразования графиков.
Предел	Предел функции в точке и на бесконечности	Вычисления пределов.
Производная	Производная функции одного аргумента	Применение таблицы производных и формул дифференцирования.
Интеграл	Неопределённый интеграл. (Определённый интеграл.)	Применение таблицы интегралов. Интегрирование подведением под знак дифференциала; по частям. Применение формулы Ньютона-Лейбница.

Мы использовали эти критерии и концепцию базисных категорий и методов при формировании требований к содержанию и уровню подготовки студентов в стандарте предвузовской подготовки. Наиболее последовательно это было сделано применительно к курсу математики, в котором мы выделили следующие базисные категории: число, множество, (математическое) выражение, уравнение, неравенство, функция, предел, производная, интеграл. Соответствующие этим категориям базисные понятия и базисные методы предвузовского курса математики представлены в табл. 4.

Несколько комментариев к таблице. Без применения тождественных преобразований не обходится решение практически ни одной математической задачи. Поэтому мы выделяем *метод тождественных преобразований* как самостоятельный базисный метод. Представляется, что осознание этого студентами необходимо для формирования научного методологического стиля мышления. Этот метод выделен нами как базисный и при раскрытии базисных категорий *уравнение* и *неравенство*, где он играет существенную роль. При раскрытии категории уравнение мы используем термин *метод сведения уравнения к уравнениям основных типов*, составляющий сущность решения уравнений элементарной математики. Графический метод решения уравнений в современных условиях мы рассматриваем как чисто иллюстративный и потому в число базисных методов не включаем. По аналогичным соображениям в число базисных понятий не вошло понятие предела последовательности, так как мы трактуем его как частный случай предела функции на бесконечности.

Относительно общепрофессионального компонента цели необходимо сделать ещё несколько замечаний.

Во-первых, уже на уровне образовательного стандарта мы перешли к формулированию целей по дисциплинам в виде знаний, умений и навыков. Но наша глобальная цель – сформировать способность к учебно-познавательной деятельности на неродном языке в неродной среде. Тем не менее, нигде в тексте стандарта цели не сформулированы в терминах способности к учебно-познавательной деятельности. Это снижает ценность образовательного стан-

дарта как методического документа. Тем более, что в действующих программах (и об этом мы будем говорить далее) цели вообще не разработаны, всё сводится лишь к описанию содержания образования.

Во-вторых, в стандарте плохо отражена академическая адаптация. Лишь среди целей обучения химии обозначено умение пользоваться химической посудой, лабораторными приборами и оборудованием, а также умение составлять отчёты по лабораторным работам.

АДАПТАЦИОННЫЙ КОМПОНЕНТ ЦЕЛИ

Адаптационный компонент цели, к сожалению, в стандарте практически не раскрыт. Однако принцип учёта адаптационных процессов всё же находит отражение в приложении к стандарту – в примерных рабочих планах для всех профилей подготовки, для нормальных и минимально допустимых сроков обучения (Образовательная программа ..., 1997). Примерные рабочие планы были включены в приложение к стандарту программы предвузовской подготовки именно в связи с острыми и сложными адаптационными процессами, через которые проходит иностранный студент, особенно в течение первого года обучения.

Таблица 5

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ
ПРИМЕРНЫЙ РАБОЧИЙ ПЛАН

Дисциплина	Номера учебных недель						Всего часов за учебный год
	1 – 4	5	6 – 8	9–12	13 –20	21– 38	
Русский язык	24	20	20	18	18	14	644
Математика	–	4	4	4	4	6	172
Физика	–	–	2	4	4	6	152
Информатика	–	–	–	–	2	2	52
Химия	–	–	2	2	2	3	84
Черчение	–	4	4	4	2	2	84
Страноведение	–	–	–	2	2	1	42
Спорт	6	2	2	2	2	2	92
Итого в неделю	30	30	34	36	36	36	1322

Таблица 6

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ
ПРИМЕРНЫЙ РАБОЧИЙ ПЛАН

Дисциплина	Номера учебных недель					Всего часов за учебный год
	1 – 4	5 – 8	9–12	13 –20	21– 38	
Русский язык	24	22	18	18	14	652
Математика	–	6	6	6	6	204
Экономика	–	–	2	2	4	96

География	–	–	4	4	4	120
Информатика	–	–	–	–	4	72
Экология	–	–	–	2	1	34
Страноведение	–	–	2	2	1	42
Спорт	6	2	2	2	2	92
Итого в неделю	30	30	34	36	36	1312

Таблица 7

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ
ПРИМЕРНЫЙ РАБОЧИЙ ПЛАН

Дисциплина	Номера учебных недель						Всего часов за учебный год
	1 – 4	5	6 – 8	9–12	13 –20	21– 38	
Русский язык	24	20	20	18	18	14	644
Биология	–	–	–	4	4	6	156
Химия	–	4	4	4	2	6	156
Физика	–	–	2	2	4	4	118
Математика	–	4	4	4	2	2	84
Информатика	–	–	–	2	2	1	34
Страноведение	–	–	–	2	2	1	42
Спорт	6	2	2	2	2	2	92
Итого в неделю	30	30	32	36	36	36	1326

Таблица 8

ГУМАНИТАРНЫЙ ПРОФИЛЬ
ПРИМЕРНЫЙ РАБОЧИЙ ПЛАН

Дисциплина	Номера учебных недель				Всего часов за учебный год
	1 – 4	5 – 8	9 – 20	21– 38	
Русский язык	24	24	20	16	720
Литература	–	–	4	8	192
История	–	4	4	4	136
География	–	–	4	4	120
Культурология	–	–	–	2	36
Информатика	–	–	2	–	24
Спорт	6	2	2	2	92
Итого в неделю	30	30	36	36	1320

В табл.5 - 8 приведены проекты рабочих планов (Сурыгин, Левина, 1996) всех профилей предвузовской подготовки, сформированные в процессе разработки образовательного стандарта. В них предложена оптимальная схема ввода студентов в рабочий режим в полном соответствии с принципом учёта адапционных процессов. Целесообразность этой схемы в целом нашла подтверждение как в исследованиях, так и на практике. Естественно, что реальный учебный процесс требует корректировок, не меняющих принципиальных подходов. В табл. 9 для примера представлен действующий рабочий план для групп технического профиля.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ
ДЕЙСТВУЮЩИЙ РАБОЧИЙ ПЛАН (СПБГТУ)

Дисциплина	Номера учебных недель						Всего часов за учебный год
	1 – 4	5	6 – 8	9 – 12	13 – 20	21 – 38	
Русский язык	28	20	20	18	18	14	644
Математика	–	6	6	6	6	6	174
Физика	–	–	2	4	4	6	152
Информатика	–	–	–	–	2	2	52
Химия	–	–	2	2	2	3	84
Черчение	–	4	4	4	2	2	84
Страноведение	–	–	–	2	2	1	42
Спорт	6	2	2	2	2	2	92
Итого в неделю	30	30	34	36	36	36	1322

В связи с невозможностью по объективным причинам установить строго определённую дату начала учебного года, в приложении к образовательному стандарту даны также примерные рабочие планы, рассчитанные на 25 недель теоретического обучения (именно такую минимальную продолжительность предвузовской подготовки мы определили в стандарте). Мы приводим такой примерный рабочий план технического профиля в табл. 10. К сожалению, выполнить в полной мере требования принципа учёта адаптационных процессов в случае сокращённых сроков обучения не удаётся.

Таблица 10

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ
ПРИМЕРНЫЙ РАБОЧИЙ ПЛАН
(25 НЕДЕЛЬ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ)

Дисциплина	Номера учебных недель						Всего часов за учебный год
	1 – 2	3 – 5	6 – 7	8 – 11	12 – 20	21 – 25	
Русский язык	32	28	24	24	16	14	506
Математика	–	4	4	4	8	8	148
Физика	–	–	–	6	8	8	136
Информатика	–	–	–	–	2	2	28
Химия	–	–	4	4	4	6	90
Инж.графика	–	2	2	2	2	2	46
Дисциплины по решению совета	6	6	6	–	–	–	42
Итого в неделю	38	40	40	40	40	40	996*

* более 75% от числа часов полного рабочего плана.

Таким образом, в образовательном стандарте достаточно последовательно реализованы принципы теории обучения на неродном языке. Тем самым стандарт выполняет функцию наиболее общей модели педагогической системы предвузовской подготовки иностранных студентов. Так, согласно принципу *взаимосвязи компонентов цели обучения*, заданы цели в языковой, общепрофес-

сиональной и адаптационной областях; сформирован учебный план, содержащий дисциплины, соответствующие трём компонентам цели образовательной программы: языковой (русский язык), общепрофессиональный (профильные общенаучные и общепрофессиональные дисциплины), адаптационный (например, страноведение, спорт); разработаны примерные рабочие планы, учитывающие уровень адаптированности студентов в языковом (график ввода общенаучных и общепрофессиональных дисциплин), общепрофессиональном (профессиональная направленность обучения) и адаптационном (учёт адаптационных процессов) аспектах. Принцип *профессиональной направленности обучения* воплощается в системе предвузовской подготовки иностранных студентов в учебном плане, ориентированном составом изучаемых общенаучных и общепрофессиональных дисциплин на определённые направления будущего обучения (гуманитарный, естественнонаучный, медико-биологический, технический, экономический профили); в возможностях дополнительной профориентации образовательной программы, предусмотренных в образовательном стандарте (дисциплины по выбору факультета, элективные и факультативные курсы, возможность варьирования в определённых пределах учебного времени, отводимого на изучение каждого курса). Принцип *учёта адаптационных процессов* находит отражение в примерных рабочих планах в виде учёта закономерностей процесса социально-психологической (включая академическую) и физиологической адаптации при планировании и организации учебно-воспитательного процесса (пониженная аудиторная нагрузка с постепенным её наращиванием и повышенная двигательная активность студентов в период наиболее острой адаптации в первые месяцы обучения). Принцип *учёта уровня владения языком обучения* находит опосредованное выражение в реализации принципа профессиональной направленности, так как изучение общенаучных и общепрофессиональных дисциплин, актуальных для дальнейшего образования студентов, способствует оптимизации языка в учебных целях. Принципы *активной коммуникативности, учёта уровня владения языком обучения, учёта национально-культурных особенностей и лингвометодической и поликультурной компетентности преподавателей* в стандарте непосредственно не отражены.

Вместе с тем, образовательный стандарт предвузовской подготовки иностранных студентов требует корректировки и развития, что можно осуществить в рамках его существующей структуры. В частности, необходима корректировка, согласующая стандарты предвузовской подготовки и первого сертификационного уровня владения русским языком как иностранным. Желательно также скорректировать глобальную цель предвузовской подготовки, сформулировав её в терминах личностно-деятельностного подхода как способность к учебно-познавательной деятельности в неродной среде на неродном языке.

Развитие образовательного стандарта предвузовской подготовки просматривается прежде всего в следующих направлениях: формирование системы целей в терминах личностно-деятельностного подхода, а также формирование системы целей в области адаптации и разработка инструментов диагностики уровня адаптированности иностранных студентов.

Глава 3. СИСТЕМА УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ

В третьей главе, исходя из положений теории обучения на неродном для учащихся языке, разработана концепция учебных программ по общенаучным дисциплинам. Проанализированы действующие учебные программы, обоснована необходимость их существенной переработки.

Основным объектом педагогического проектирования на собственно педагогическом уровне является система учебных программ. Принято считать, что предвузовская подготовка иностранных студентов полностью обеспечена учебными программами нового поколения, комплект которых издан в 1997 году. Как должны быть отражены положения теории обучения на неродном языке в содержании и структуре учебных программ по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам для этапа предвузовской подготовки иностранных студентов? Как они отражены в действующих программах? Каковы требования к системе учебных программ, вытекающие из развитых в диссертации положений? Ответы на эти и некоторые другие вопросы мы постараемся дать в этой главе.

КОНЦЕПЦИЯ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ПО ДИСЦИПЛИНАМ, ИЗУЧАЕМЫМ НА НЕРОДНОМ ЯЗЫКЕ

Рассмотрим, прежде всего, какие требования к учебным программам вытекают из сформулированных нами принципов обучения на неродном языке. В основу нашего анализа положим: а) принципы обучения, реализуемые в педагогической системе; б) систему целей образовательной программы предвузовской подготовки; в) образовательный стандарт как первый уровень моделирования, в

котором уже отражены и основные цели, и ориентиры для отбора содержания, и особенности процесса обучения (и, следовательно, принципы обучения).

Уровень учебных программ – тот уровень педагогического проектирования, на котором задают основные ориентиры развёртывания процесса обучения во времени. Это означает, что в учебных программах должны быть описаны основные характеристики технологии/методики преподавания данной дисциплины. Главной особенностью при этом является использование научно обоснованных методов и средств достижения заданных диагностируемых результатов. Успешность их достижения позволяет чётко определить система диагностически заданных целей с инструментами контроля. Из *принципа взаимосвязи компонентов цели обучения* на неродном языке вытекает необходимость задания целей во всех трёх основных областях – языковой, общепрофессиональной и адаптационной. Следовательно, соответствующая система целей в диагностируемой форме должна быть сформулирована в учебной программе по дисциплине, то есть в учебных программах должно быть продолжено построение иерархической структуры целей, начатое в образовательном стандарте.

Принцип *профессиональной направленности обучения* на уровне учебных программ реализуют путём варьирования состава дисциплин и перераспределения учебного времени, отводимого на их изучение, в соответствии с профилем будущего профессионального образования. Следовательно, этот аспект должен найти и находит чёткое отражение в структуре учебных программ. То же самое можно сказать и о содержании образования: оно должно отражать различия в профессиональной направленности профилей обучения.

Принцип *коммуникативности* может быть успешно реализован в процессе обучения, если в учебных программах будут приведены соответствующие ориентиры, намечены пути формирования коммуникативных умений. Практикой выработана форма представления в учебной программе таких ориентиров – *каталоги типичных речевых действий*, необходимых студенту для общения в данной научной области. В математике, например, типичными речевыми действиями являются: описать проблему, сформулировать условия задачи, пути её решения (способ, идею решения задачи); дать определение; сформулировать теорему, аксиому; прочитать формулу; словесно оформить (устно и письменно) доказательство теоремы, вывод формулы, решение задачи. Эти основные типичные речевые действия можно детализировать. Не все они необходимы на всех этапах изучения дисциплины и не все в принципе нужные речевые действия могут быть реализованы студентами, особенно на начальных этапах обучения. Поэтому и освоение студентами типичных речевых действий, включённых в каталог, представляет собой развёртывающийся во времени процесс и должно быть поэтапно описано в программе. Это подводит нас к анализу учёта уровня владения языком в учебных программах.

ЭТАПЫ ПРЕДВУЗОВСКОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ И ИХ СООТВЕТСТВИЕ
ХАРАКТЕРУ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА И ПОДЭТАПАМ КУРСА РУССКОГО ЯЗЫКА

Этапы курса математики	Характер математического материала	Подэтапы предвузовского курса русского языка (Методические ..., 1996)
I	Введение в дисциплину на русском как иностранном	Средний (2-й) подэтап
II	Повторение элементарной математики	
III		Завершающий (3-й) подэтап
IV	Пропедевтика вузовского курса высшей математики	

Изучение языка – процесс, в котором методисты выделяют ряд качественно различных этапов, в том числе, в период предвузовской подготовки. Из принципа *учёта уровня владения языком обучения* следует необходимость отражения в учебных программах предметно-языковой координации между процессами изучения общенаучных и общепрофессиональных дисциплин и языка обучения. Поэтому в программах необходимо учитывать уровень владения студентами языком обучения на различных этапах прохождения курса. Этапы учебного курса могут быть определены по-разному и исходя из различных соображений. Например, в программе по математике весь курс разбит на четыре этапа, исходя из двух факторов: характер математического материала и этапы овладения русским языком как языком обучения (табл. 11).

В программе по химии уровень владения языком обучения учтён иначе: соответствующие языковые требования к студентам сформулированы к каждой учебной теме. Нам представляется наиболее адекватной комбинация обоих подходов, так как в содержании коммуникативной компетентности студента есть и элементы, которые удобно описывать по темам (например, лексический минимум), и элементы, которые удобно описывать по этапам (например, речевые умения).

Другой важнейший аспект реализации принципа учёта уровня владения языком обучения, следующий из образовательного стандарта, – оптимизация содержания образования по критериям преемственности, перспективности, фундаментальности, минимальной достаточности и академической адаптации. Подробно мы останавливались на этой проблеме при анализе образовательного стандарта предвузовской подготовки.

Из принципа *учёта адаптационных процессов* следует, что в учебных программах необходимо отразить академическую адаптацию. Этот аспект описывают в учебных программах как процесс поэтапного введения в обучение определённых организационных форм, характерных для последующего изучения

данной учебной дисциплины в высшем учебном заведении (например, лекция, практическое занятие, семинар, реферат, лабораторная работа и т.п.).

Принцип *учёта национально-культурных особенностей* может найти отражение в содержании раздела учебной программы «Методические рекомендации по реализации программы». В нём необходимо описать основные, принципиальные особенности подготовки студентов из различных регионов мира по данной дисциплине, специфику их восприятия данной дисциплины, сформулировать основные рекомендации по учёту особенностей обучения студентов, воспитанных в различных национально-культурных традициях.

Наконец, принцип *лингвометодической и поликультурной компетентности преподавателей* в учебной программе необходимо реализовать включением соответствующих методических рекомендаций, связанных как с особенностями обучения языку данной области науки на занятиях по соответствующей дисциплине, так и с национально-культурными традициями изучения данной дисциплины на родине студентов.

Теперь можно сформулировать требования к содержанию и структуре учебных программ. Исходя из предшествующего анализа, можно сказать, что в современные учебные программы по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам, изучаемым на неродном языке, необходимо включать: цели изучения дисциплины, детализированные до диагностического уровня (например, перечни элементов знаний с указанием уровня усвоения; перечень основных умений, например, в виде перечня типовых задач; возможно, типовые тесты); **оптимальный** объём содержания образования, который необходимо освоить иностранному учащемуся; лексический минимум по дисциплине (общенаучная и специальная лексика) и перечень типичных коммуникативных умений (каталог типичных речевых действий) с критериями сформированности языковых знаний, коммуникативных и речевых умений по этапам обучения; сокращённый вариант для сверхпозднего заезда, реализуемый в 25 недель теоретического обучения; методические рекомендации по реализации программы и проектированию занятий по данной дисциплине на русском языке как иностранном.

Таким образом, из теории обучения на неродном языке и целей образовательной программы предвузовской подготовки вытекают следующие положения, которые можно трактовать как концепцию учебных программ по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам, изучаемым на неродном языке:

- системность комплекта учебных программ по дисциплинам;
- соответствие структуры и содержания учебных программ образовательному стандарту предвузовской подготовки;
- оптимизация содержания образования по дисциплине на основе концепции базисных понятий и методов и в соответствии с критериями преемственности, перспективности, фундаментальности, минимальной достаточности и академической адаптации;
- формулирование системы целей изучения дисциплины в диагностируемой форме и в комплексе с требованиями к контролю их достижения;

– отражение в структуре и содержании учебных программ принципов обучения на неродном языке (в частности, профессиональная направленность; ориентиры для учёта уровня владения языком обучения в виде каталога типичных речевых действий и лексико-грамматического минимума с привязкой по этапам обучения; отражение предметно-языковой координации; описание процесса введения организационных форм обучения, учитывающего академическую адаптацию; методические рекомендации преподавателям с отражением национально-культурных особенностей обучения различных групп студентов).

Среди этих положений нашли своё место все четыре особенности (минимизация содержания, отражение целей в языковой области, выделение этапов, диагностическое задание целей обучения в виде обязательных результатов обучения), выдвинутые Г.И. Кутузовой, В.И. Левиной, И.Л. Перфиловой (1996; Теория ..., 1998). В самом деле, положение об оптимизации содержания образования подразумевает минимизацию содержания образования до необходимого и соответствующего отведённому учебному времени объёма с учётом уровня владения студентами языком обучения.

Языковой аспект (наряду с общепрофессиональным и адаптационным) отражён в сформулированных выше положениях об учёте в учебных программах закономерностей целеполагания в формулировании целей образования и об отражении принципов обучения на неродном языке. Эти закономерности обуславливают свойства иерархичности, структурности, полноты, актуальности системы целей.

Выделение этапов обучения имеет целью прежде всего совершенствование предметно-языковой координации в преподавании общенаучных и общепрофессиональных дисциплин и русского языка в соответствии с принципом учёта уровня владения языком обучения. Это положение сформулировано как отражение в учебных программах по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам предметно-языковой координации. Такая формулировка не ограничивает форму этого отражения, и является более общей, чем «выделение этапов обучения».

Положение о диагностичном задании целей вошло в систему основных положений концепции учебных программ по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам, изучаемым на неродном языке, в качестве самостоятельного положения, дополненного требованиями к контролю усвоения содержания образования.

АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПРОГРАММ

Анализ действующих учебных программ по дисциплинам, изучаемым на неродном языке на этапе предвузовской подготовки, начнём с анализа их структуры (Образовательная программа ..., 1997). В структуре действующих программ можно выделить следующие элементы: предисловие, содержание об-

разования, тематическое планирование, рекомендации к тематическому планированию, распределение часов, требования к подготовке студентов (с отражением языкового компонента или без него), темы лекций, темы контрольных и лабораторных работ, литература, обязательные результаты обучения, методические рекомендации преподавателям. Наличие соответствующего раздела в учебной программе обозначено в табл. 12 знаком ✓. Тот же знак в скобках (✓) символизирует либо неполноту элемента, соответствующего данной позиции, либо его отражение в другом разделе программы, либо вообще в отдельном от учебной программы издании. Так, например, обязательные результаты обучения математике, во-первых, требуют доработки, во-вторых, опубликованы отдельно от программы.

Даже поверхностный анализ данных табл. 12 показывает, что действующие учебные программы не составляют систему, так как даже в их структуре имеют место существенные различия.

Наиболее «продвинутыми» с точки зрения реализации названной выше концепции являются программы по химии и по математике, но и они требуют совершенствования по целому ряду параметров. Программа по физике практически во всём, кроме содержания образования, копирует программу по математике, программа по информатике содержит лишь перечень тем и вопросов, предлагаемых к изучению.

Таблица 12

СТРУКТУРЫ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ПО ДИСЦИПЛИНАМ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Дисциплина	Предисловие	Содержание образования	Требования к подготовке	Языковой компонент	Тем. планирование	Рекомендации к тем. планированию	Распред. часов	Темы лекций	Темы контр. работ	Темы лаб. работ	Метод. рек-ции преподавателям	Литература	Обяз. результаты
Математика	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	(✓)
Физика	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Химия	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	
Информатика		✓			✓							(✓)	
Инж. графика	✓				✓		✓			✓	✓	✓	
Биология	✓	✓	✓		(✓)		✓	✓			✓	✓	(✓)
География		✓											
История	✓	✓										✓	
Страноведение		✓										(✓)	
История литературы		✓											

Несмотря на определённую работу при подготовке программ к изданию в 1992 году и к переизданию в 1997, в содержание образования по-прежнему включены «рудименты» школьных курсов, избыточный учебный материал. Ни

в одной из действующих программ даже не упомянуто об оптимизации содержания образования, только в программе по биологии сказано, что «объём материала должен соответствовать имеющемуся времени» (Программа по биологии ..., 1997, с. 3). В то же время, в программах по математике и физике подчёркнуто, что «фиксируется максимальный объём материала» (Программа по математике ..., 1997, с. 5; Программа по физике ..., 1997, с. 4), а в программе по химии «для каждого раздела определён максимальный объём учебного материала» (Программа по химии ..., 1997, с. 4). И хотя далее указано, что кафедрам и факультетам дано право самостоятельного отбора оптимального варианта, этого недостаточно без чёткого, как в образовательном стандарте, обозначения минимально необходимого содержания. Современная учебная документация, особенно в вузе, должна задавать не максимальный объём или уровень, а минимально необходимый. Исходя из этого, построен образовательный стандарт, этому же положению должны следовать и разработанные на его основе учебные программы. Иначе невозможно обеспечить гармоничное сочетание требований стандартизации и педагогическое творчество.

Анализ содержания образования, заявленного, например, в программе по математике, подтверждает вывод о том, что, во-первых, программа перегружена, во-вторых, содержит явные «рудименты» школьного курса математики (делимость чисел; делители и кратные; признаки делимости; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное) (Программа по математике ..., 1997, с. 7). «Рудиментами» школьного курса совершенно очевидно являются частные виды квадратных уравнений, решения системы линейных уравнений способами подстановки и сложения (там же, с. 8,14). Сомнения вызывает и необходимость включения в содержание математического образования в условиях острого дефицита учебного времени арифметической и геометрической прогрессий (там же, с. 9,16): анализ математического аппарата общенаучных и общепрофессиональных дисциплин в вузе позволил нам выявить эту тему как «тупиковую» (см. вторую главу). Необоснованным и нелогичным (в том числе, для учащегося) выглядит изучение понятий числовой последовательности и её предела до понятий функции и предела функции. Такой порядок изложения, принятый в классических учебниках математического анализа, имеет смысл при углублённом изучении математики. В современных же кратких курсах числовую последовательность обычно рассматривают как функцию натурального аргумента, а понятие предела числовой последовательности легко и наглядно получают как частный случай предела функции. Такой подход методически более целесообразен, особенно в условиях дефицита времени и при работе с недостаточно подготовленными студентами, в том числе, со слабо владеющими языком обучения.

Есть в программе и другие резервы для оптимизации содержания образования в соответствии с временем, отведённым на изучение, и с уровнем владения студентами языком обучения. Это относится и к другим дисциплинам. Например, к выводу о необходимости корректировки содержания образования

приходит И.П. Родионова, анализируя предвузовский курс биологии для иностранных студентов (1989).

Важным является вопрос о форме описания в учебных программах целей образования. Одной из возможных и, как представляется, весьма интересных форм являются обязательные результаты обучения, однако они разработаны только по математике (Лазарева, Левина, Полевая, 1991) и требуют «доводки». Дело в том, что идея обязательных результатов, предложенная для средней школы (Планирование ..., 1989), ориентирована на учащихся, которые не будут продолжать образование после школы. В этом случае минимальный уровень математической образованности, по-видимому, действительно разумно задавать в форме системы контрольных задач, постулируя, что теоретические знания при этом также контролируются, но опосредованно. Однако такой подход фактически не учитывает особенности будущей деятельности иностранных студентов, связанной с обучением в российском вузе и, следовательно, с лекциями, практическими занятиями, экзаменами и зачётами. А это уже требует не только умений в решении задач, но и общеучебных умений, а также умений и навыков в речевой деятельности, в формулировании определений, доказательстве теорем, выводе формул и т.п. Е.А. Лазарева и Т.А. Полевая, тем не менее, никак не обосновывают свой тезис о правомерности использованного ими описания целей обучения математике (Лазарева, Полевая, 1997). Нам представляется, что обязательные результаты обучения математике (Лазарева, Левина, Полевая, 1991) должны быть дополнены, прежде всего, перечнем необходимых теоретических и практических знаний (базисные понятия и методы) и, конечно, лексико-грамматическим минимумом и перечнем речевых умений. Обязательные результаты обучения требуют доработки и в другом плане. Комплекс задач, по которому авторы предлагают определять достижение студентами обязательного уровня подготовки, имеет очевидные признаки задачника, а именно: трудность задач возрастает постепенно, последующие задачи включают предшествующие как элемент. Это хорошо видно на следующем примере. После задачи *вычислить* $118 \cdot 24 - 3605 : 35$ следуют более сложные (Лазарева, Левина, Полевая, 1991, с. 3):

$$12 : 0,4 - 0,5 : 8 ;$$

$$3,06 : 7 \frac{1}{2} + 3 \frac{2}{5} \cdot 0,38 .$$

Очевидно, что умения, проверяемые в первой задаче (вычисления с целыми числами и соблюдение порядка действий), проверяются и в последующих задачах, но уже на более сложном материале. Тогда включение первой задачи в систему, по которой определяют минимальный уровень подготовки, не имеет смысла, так как в неё включены такого же типа более сложные задачи. Таких примеров можно найти достаточно много. Другими словами, авторами «Обязательных результатов обучения» (Лазарева, Левина, Полевая, 1991) предложен мини-задачник (во многих случаях весьма полезный), а не обязательные результаты обучения в том смысле, как это понималось в (Планирование ..., 1989). По другим дисциплинам столь подробно разработанных обязательных результатов нет.

Таким образом, необходима доработка учебных программ по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам, изучаемым на неродном языке, с точки зрения корректного описания обязательных результатов обучения.

Обратимся теперь к анализу целей в области овладения языком специальности, установленных в действующих учебных программах по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам. К сожалению, здесь придётся высказать достаточно много критических замечаний. Начнём с программы по химии как с одной из наиболее проработанных. Цели в языковой области описаны в приложении 5 «Перечень предметных, предметно-речевых и практических умений выпускника подготовительного факультета по курсу химии» (Программа по химии ..., 1997) и сформулированы строго по темам курса. Но в описании целей изучения различных тем много похожего. Например, везде установлены в качестве цели такие речевые умения как «понимать и использовать в устной и письменной речи следующие слова, словосочетания и синтаксические конструкции: ...» (там же, с. 35). Однако формулировки приведённого пункта варьируются от темы к теме («понимать и использовать в устной и письменной речи следующие слова, словосочетания и синтаксические конструкции во всех видах речевой деятельности (классификация веществ, оксид, основание, кислота, соль)» (там же, с. 36); «использовать в устной и письменной речи ...» (там же, с. 40); «понимать и использовать в устной и письменной форме ...» (там же, с.41)). Эти вариации, как представляется, иллюстрируют нечёткость в использовании терминов и в формулировании целей. Единообразно и корректно этот пункт можно было бы сформулировать так: *знать и уметь использовать (во всех видах речевой деятельности) следующие слова, словосочетания и синтаксические конструкции.*

Аналогичное замечание можно сделать в отношении умения «строить монологическое высказывание в устной и письменной форме». Мы опять наблюдаем непостоянство формулировок («строить монологическое высказывание», «выражать в <...> форме монологического высказывания», «объяснять и строить монологические высказывания»). Кроме того, в программе сделана попытка как-то обозначить процесс формирования у студентов умения продуцировать монологическое сообщение по теме. Но сделано это указанием значений единственной переменной – объёма монологического сообщения (от 3 - 4 предложений в начале курса до 6 - 7 – в середине, к концу курса требование уметь строить монологическое сообщение почему-то вообще исчезает). В то же время, хорошо известно, что кроме объёма монологические сообщения характеризуют ещё, по крайней мере, четырьмя переменными – временем подготовки (подготовленное / неподготовленное), самостоятельностью содержания (пересказ / краткий пересказ / реферат / описание действий), формой (готовая / неготовая / фиксированная), установкой на воспроизведение (есть / нет) (Мотина, 1988). Значения ни одной из этих переменных в рассматриваемой программе не описаны. Вместе с тем, их различные сочетания характеризуют одиннадцать основных типов монологических сообщений (см. табл. 13).

Таблица 13

Типы монологических сообщений
и соответствующие им значения переменных по Е.И. Мотиной (1988)

Тип монологического сообщения	Переменные, характеризующие монологическое сообщение			
	Время подготовки	Самостоятельность содержания	Форма	Установка на воспроизв-ие
1	Подготовленное	Пересказ	Готовая	Есть
2	Подготовленное	Краткий пересказ	Готовая	Есть
3	Подготовленное	Пересказ	Фиксированная	Есть
4	Подготовленное	Краткий пересказ	Фиксированная	Есть
5	Подготовленное	Реферат	Готовая	Есть
6	Подготовленное	В неявном виде	Неготовая	Есть
7	Подготовленное	Описание действий	Неготовая	Есть
8	Неподготовленное	Пересказ	Фиксированная	Есть
9	Неподготовленное	Краткий пересказ	Фиксированная	Есть
10	Неподготовленное	Описание действий	Неготовая	Есть/нет
11	Неподготовленное	В неявном виде	Неготовая	Есть/нет

В целом перечень умений по всем темам в учебной программе по химии авторы завершают общим требованием к студентам «уметь адекватно использовать полученные знания по теме в заданных учебных ситуациях». Что может означать термин *неадекватное использование знаний*, в данном случае – химических знаний? В какой-нибудь учебной программе по какой-либо учебной дисциплине декларируют задачу «неадекватного использования знаний»? И не противоречит ли требование «адекватного использования знаний в заданных учебных ситуациях» творческому применению полученных знаний?

Представляется, что столь обобщённые, тривиальные, составленные в нечётких терминах и не ориентирующие преподавателя цели свидетельствуют о формальном подходе к целеполаганию в учебной программе. Основной проблемой при этом является то, что рядовой преподаватель, для которого учебная программа должна служить целостной, системной моделью всего процесса обучения, столкнувшись с такими формулировками, станет в результате подходить к ней также формально.

Формулировки речевых умений, как и формулировки целей, также отличаются чрезмерной обобщённостью, недостижимостью, нечёткой направленностью. Например, общие речевые умения сформулированы в тексте программы так (Программа по химии ..., 1997, с. 36): «1) читать текст, понять основное содержание текста в целом, главную информацию отдельных смысловых частей, а также логические и причинно-следственные связи между ними; 2) понимать на слух объяснения преподавателя (как основное содержание, так и отдельные факты, положения и связи между ними в учебном материале); 3) уметь записать

предъявляемый учебный материал с доски или материал учебного пособия; 4) давать полный и краткий ответ на вопросы преподавателя по данной теме»¹.

Такие формулировки даны уже к первой теме, то есть студенты, которые почти ещё не владеют языком обучения, уже **должны** понимать на слух объяснения преподавателя и уметь записать с доски или с учебного пособия. Понятно, что на ранних этапах эти цели практически недостижимы. К тому же умения названы в такой общей форме, что, во-первых, теряет смысл их повторение в каждой теме, а во-вторых, вообще имеет мало смысла их упоминание в учебной программе: в такой форме они тривиальны.

Тем не менее, второе и третье из названных положений, начиная с третьей темы, трансформируются (там же, с. 38): «понимать на слух учебную лекцию по данной теме: основное содержание, отдельные факты, положения и связи между ними; уметь составить конспект учебной лекции, записать её ключевые фрагменты, определения понятий, выводы, используя принятые сокращения и символику» и далее также переписываются из темы в тему в неизменном виде.

Такие умения превышают даже уровень владения языком обучения, достигаемый студентами на выходе образовательной программы предвузовской подготовки. Если рассматривать их как общие речевые умения в составе цели-идеала, то ни одно из этих положений (кроме, может быть, умения составить конспект учебной лекции) не вызывает возражений. Безусловно, иностранный студент должен уметь читать учебные тексты, понимать преподавателя, записывать. Но **без указания лингвистических параметров учебных текстов, требований к речи преподавателя, требований к записям** (во временном развитии) эти положения остаются лишь благими пожеланиями, не имеющими ни механизма практической реализации, ни чёткого адресата. Кроме того, поскольку учебная программа представляет тот уровень модели педагогической системы, на котором переменные процесса обучения должны быть развёрнуты во времени, без такого развёртывания любые положения, включаемые в учебную программу, также остаются общим местом и не дают преподавателю необходимых ориентиров.

Иными словами, при столь обобщённом и формальном описании языковых целей, как это сделано в программе по химии, ни преподаватель, ни учащийся не имеют представления о том, какие же тексты и какие лекции (с точки зрения лингвистических параметров) учащийся должен читать и понимать на каждом из этапов обучения.

В то же время, например, в монографии Е.И. Мотиной (1988) перечни речевых умений, необходимых для восприятия и продуцирования монологических сообщений того или иного типа, а также системы упражнений, формирующих эти умения, разработаны чрезвычайно подробно. Аналогично подробнейшим образом разработано Е.И. Мотиной обучение диалогу. Таким образом,

¹ Интересно, что в состав коммуникативных умений не включено умение задавать вопросы. Это, как представляется, вновь «рецидив» подхода к учащемуся как объекту, а не субъекту обучения.

существует подробно разработанная и описанная теоретическая база для корректного формулирования языковых целей в учебных программах по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам. Тем не менее, действующие учебные программы никак не связаны с этими научными результатами.

Среди типичных речевых действий в программе по химии также названы (Программа по химии ..., 1997, с. 35 - 44): читать и писать символы и названия химических элементов, химические формулы и уравнения (тема 1); давать определения (перечень терминов) (темы 1 - 8); формулировать (законы, принципы, правила и т.п.) (темы 1, 3, 5); писать эмпирические формулы, а также графические формулы по названиям веществ (тема 2); составлять формулы и названия (тема 2); знать формулы и названия (тема 2); описывать в устной и письменной форме (тема 4); обосновывать в монологическом высказывании (тема 4); писать и читать уравнения (темы 5, 6); выражать в устной и письменной форме (тема 5); описывать в устной и письменной форме (темы 7, 8); писать и читать схемы (тема 8).

Анализ полного перечня речевых умений, а также приведённые примеры позволяют сделать следующие выводы.

Во-первых, даже не касаясь существа учебной дисциплины, можно утверждать, что данный перечень возможно существенно унифицировать.

Во-вторых, в перечне есть положения, которые повторяются от темы к теме (например, «давать полный и краткий ответ на вопросы», «давать определения»). Очевидно, их целесообразно формулировать не по темам, а в отдельном разделе общих требований.

В-третьих, цели в языковой области описаны в большой степени формально и, самое главное, они не являются поэтапными ориентирами для построения процесса обучения.

Типичные речевые действия, которыми должен овладеть учащийся, и другие языковые цели в программе по математике также разработаны недостаточно. Они описаны в разделе «Требования к математической подготовке и методические рекомендации по реализации программы», в преамбуле которого заявлено, что «наряду с требованиями к усвоению фундаментальных математических знаний и умений выделяются специальные требования к усвоению опорной математической лексики» (Программа по математике ..., 1997, с. 23). Рассмотрим, как реально реализована эта заявка.

Прежде всего, отметим другой по сравнению с программой по химии подход к формулированию языковых целей, разработанный Е.А. Лазаревой (1985). Они описаны в соответствии с этапами изучения курса, а не по темам.

Первый (начальный) этап описан довольно подробно. Сначала дана его характеристика с точки зрения владения студентами языком обучения, затем даны рекомендации преподавателю. Довольно чётко выделены требования к усвоению терминологической лексики и речевые умения, которые должны быть сформированы у студентов (Программа по математике ..., 1997, с. 24): студенты должны **знать названия** цифр и чисел (натуральное, целое, рациональное, дей-

ствительное, положительное, отрицательное); числовых множеств N , Z , Q , R ; арифметических действий и их компонентов; знаков операций (+, —, ×, :) и отношений (=, ≠, >, <); элементов прямоугольного треугольника (угол, сторона, катет, гипотенуза) и тригонометрических отношений (синус, косинус, тангенс, котангенс); названия четырехугольников; студенты должны уметь: **читать** целые числа, обыкновенные дроби, десятичные дроби, равенства, неравенства, проценты, пропорции; **воспринимать на слух и записывать под диктовку** с помощью соответствующей символики числа и математические предложения; **понимать различные команды**, связанные с выполнением операций над числами или векторами: сложите, вычитайте, умножьте, разделите, возведите в степень (в квадрат, в куб), выполните действия, вычислите, проверьте, сравните, разложите на множители, сократите дробь, найдите (наименьший общий знаменатель, неизвестный член пропорции, сумму векторов, синус угла и т.п.), обратите обыкновенную дробь в десятичную (десятичную дробь в обыкновенную), перенесите запятую вправо (влево) на один, два, три и т.д. знаков.

Требования к языковым знаниям на втором этапе выражены менее чётко, но можно выделить следующее (там же, с. 26): **знание определений** (перечень терминов) и **названий**; **понимание терминологической лексики**, соответствующей изучаемому материалу, и **умение оперировать языком алгоритмических предписаний**, включающим следующие основные команды: возвести в степень, извлечь корень, вынести множитель, изменить знак, решить (уравнение, неравенство, систему), построить (точку, прямую, график и т.п.), исследовать (уравнение, систему, функцию) и др.

Требования к речевым умениям студентов в конце третьего этапа сформулированы ещё менее чётко, чем для второго этапа, но можно выделить следующие: знание определений; умение доказывать теоремы, выводить формулы, решать уравнения и неравенства; доказывать тождества. Отметим, что, например, требование уметь решать уравнения и неравенства и вообще решать задачи не сопровождается в программе требованием владеть адекватными речевыми умениями.

Для четвёртого этапа в качестве типичных речевых действий, описанных в программе, можно выделить: определения понятий; формулировки теорем; описание математических фактов.

Следует сказать, что ценным дополнением к языковым целям в программе по математике являются рекомендации преподавателям. Например, на втором этапе «представляется возможным проводить систематическую работу, направленную на усвоение студентами формулировок определений и теорем, начиная с более простых по структуре и постепенно переходя к более сложным» (там же, с. 26), а на четвёртом этапе – «отрабатывать строгие формулировки определений и теорем, знакомить студентов с различными приёмами доказательства, акцентировать внимание на логической последовательности построения теоретического материала» (там же, с. 28).

В разделе «Требования к математической подготовке и методические рекомендации по реализации программы» даны сравнительно чёткие указания на

меры, необходимые для академической адаптации студентов. К их числу отнесём рекомендации по выбору организационных форм занятий (например, сочетания урочной формы обучения с лекционной на третьем и четвёртом этапах) и методических приёмов (например, использование приёмов овладения лексикой, применяемых при изучении русского языка как иностранного, на первом этапе или эвристической беседы с широким привлечением наглядного материала и различного рода упражнений на втором). К сожалению, эти рекомендации являются лишь элементами некоторой системы мер по академической адаптации студентов. Описание академической адаптации как системы отсутствует и в программе по математике, и в программе по химии. В последней вообще не указаны адаптационные цели, кроме того, что «студент должен уметь <...> составлять отчёты по лабораторной работе» (Программа по химии ..., 1997, с. 45).

Итак, на основании анализа действующих учебных программ по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам, изучаемым на неродном языке, можно сделать следующие выводы.

Во-первых, действующие программы не составляют систему, так как не связаны между собой единым подходом (что видно уже по несовпадению их структур) и не связаны с программой по русскому языку.

Во-вторых, в действующих программах недостаточно отражены принципы обучения на неродном языке. Так, практически не нашли отражения принцип взаимосвязи компонентов цели обучения; учёта уровня владения языком обучения; учёта адаптационных процессов; коммуникативности; учёта национально-культурных особенностей. Лишь в программах по химии, математике и физике сделаны попытки (но недостаточные) хотя бы частичного отражения принципов взаимосвязи целей (через предметно-языковую координацию) и в какой-то мере учёта уровня владения языком обучения и коммуникативности.

В-третьих, после ввода в действие образовательного стандарта предвузовской подготовки необходим довольно существенный пересмотр учебных программ, так как задаваемые в них цели и содержание образования не вполне соответствуют образовательному стандарту и подходам, использованным при его формировании.

В-четвёртых, цели не сформулированы в диагностируемой форме. Лишь в программе по математике существует дополнение – обязательные результаты обучения и в программе по химии приведён перечень умений выпускника по курсу химии.

В-пятых, содержание образования по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам требует оптимизации на основе концепции базисных понятий и методов и в соответствии с критериями преемственности, перспективности, минимальной достаточности, фундаментальности, адаптации. Такая оптимизация стихийно, явочным порядком давно идёт.

Таким образом, действующие учебные программы предвузовской подготовки иностранных студентов по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам вполне соответствуют утверждению о том, что «существующие в на-

стоящее время программы, как правило, тезисное изложение основ науки, на которую опирается учебная дисциплина. В то же время, открытым остается вопрос о методике формирования учебных программ как нормативных, ориентирующих моделей учебного процесса» (Нечаев, с. 111). Следовательно, необходим пересмотр программ на основе теории обучения на неродном языке и образовательного стандарта.

Назовём некоторые актуальные, на наш взгляд, направления совершенствования учебных программ по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам, изучаемым на неродном языке.

1). Разработка и согласование единых требований к построению учебных программ с опорой на теорию обучения на неродном языке и результаты настоящего исследования.

2). Цели по учебным дисциплинам могут быть заданы в виде обязательных результатов обучения, показывающих обязательный минимальный уровень знаний и умений, необходимых студенту для дальнейшего обучения в российском вузе. Для курса математики имеется опыт задания обязательных умений а) в виде системы типовых задач; б) в виде перечня наименований типовых задач. Задачами, однако, необходимый уровень не ограничивается, так как в ближайшей перспективе студенту придётся изучать курс математики. Поэтому целесообразно задать и уровень усвоения теоретического материала. По математике это может быть сделано путём разбиения на три уровня требований к знаниям: а) знать на уровне представлений, описаний; б) знать на уровне определений, формулировок; в) знать на уровне доказательств и выводов. Эти обязательные результаты в предметной области теснейшим образом связаны с каталогом типичных речевых действий, а потому задают и определённые критерии для диагностирования речевых умений в данной научной области. Такое деление хорошо также тем, что одновременно задаёт уровень предметно-речевых умений.

Перспективной представляется идея использования словника (тезауруса) элементов физических знаний (явления, физические величины, модели, законы, теории, опыты, приборы) для определения минимального уровня подготовки по физике. Возможно, требуется работа по выделению такого же перечня элементов научных знаний в области математики, химии и других дисциплин, а также создания обобщённых схем их изучения и обобщённых схем построения определений, теорем и т.п. (Тихомиров, 1988; Толковый ..., 1999).

3). Разработка формы представления в учебных программах языковых знаний, коммуникативных и речевых умений, в которых можно выделить два основных аспекта: а) лексический минимум; б) уровень сформированности умений. Лексический минимум целесообразно формировать по темам, предусмотренным программой, группируя лексические единицы около базисных понятий (как это сделано, например, в программе по химии).

Окончательный уровень коммуникативных и речевых умений студентов на выходе программы определён отраслевым образовательным стандартом. Указывать промежуточные уровни к каждой теме нецелесообразно, так как, во-

первых, порядок изучения тем может изменяться, во-вторых, темы не эквивалентны по объёму. Представляется более разумным формулировать промежуточные уровни умений по этапам, выделенным исходя из логики изучения дисциплины и этапов овладения языком обучения (русским языком).

4). Разработка и введение в учебные программы по дисциплинам адапционного компонента целей образования на этапе предвузовской подготовки.

В заключение приведём в качестве примера фрагмент раздела проекта новой учебной программы по математике, разрабатываемой на кафедре математики Института международных образовательных программ СПбГТУ. В проекте использованы материалы действующей программы (1997) и обязательные результаты обучения математике (Лазарева, Левина, Полевая, 1991).

ПРОЕКТ ТРЕБОВАНИЙ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПО МАТЕМАТИКЕ (фрагмент)¹

Раздел 1. Математические действия в числовых множествах.

Цели изучения раздела (в соответствии с образовательным стандартом):

- формирование представлений о числе, числовом множестве, математических операциях с ними; об элементарных методах вычислений;
- формирование умений выполнять вычисления в множестве действительных чисел;
- формирование языковых знаний и речевых умений по теме.

Базисные понятия: Число. Действие. Множество.

Базисные методы: Вычисления в множестве действительных чисел (выполнение арифметических действий, использование свойств степени, корня, логарифма).

В результате изучения раздела учащийся должен овладеть следующими математическими знаниями и умениями.

А. Знания

а) на уровне представлений, описаний: Множество. Числовое множество. Структура множества действительных чисел, составляющие структуру числовые множества. Основные компоненты математических действий. Порядок действий. Правила знаков при умножении и делении. Неопределённость деления на 0. Дробь, её структура, общий знаменатель. Десятичная дробь. Действия с дробями. Извлечение корня из числа. Логарифмирование и потенцирование.

б) на уровне определений, формулировок: Объединение, пересечение, разность множеств. Модуль числа. Основное свойство дроби. Степень с целым по-

¹ В качестве примера мы приводим проект требований к уровню подготовки по математике по первому разделу учебной программы. Требования по другим разделам мы строим аналогично.

казателем. Степень с дробным рациональным показателем. Свойства степени. Корень, его свойства. Логарифм, его свойства.

в) на уровне доказательств, выводов: Основное логарифмическое тождество. Теоремы логарифмирования (о логарифме произведения, частного и степени).

Б. Умения

а) в решении задач: Производить математические вычисления с действительными числами. Сокращать дроби. Приводить дроби к общему знаменателю. Логарифмировать и потенцировать выражения.

Учащийся должен уметь решать задачи следующего типа и уровня сложности.

1. Выполнить действия.

1) $|7 - 12| - |-5|$; 2) $\frac{21}{29} \cdot \left(\frac{15}{28} - \frac{11}{36}\right) + 6\frac{6}{7} : \frac{16}{21}$; 3) $0,712 \cdot 100 + 32,6 : 10$.

2. Найти значение выражения $(x - y) : z$, если $x = 9,3$, $y = 2,8$, $z = 2,6$.

3. Найти неизвестный член пропорции $x : 15 = 8 : 24$.

4. Найти 20% от числа 60.

5. Найти число x , если 5% от x равны 0,75.

6. Найти, сколько процентов составляет число 24 от числа 96.

7. Вычислить $\left(\frac{2}{5}\right)^2$, $(-0,2)^3$, $(-1)^{35}$, 0^5 , $(-3)^0$, $(0,25)^{-1}$.

8. Записать выражение в виде дроби: $3a^{-2}$, $0,5x^{-3}$, $(1 - y)^{-1}$, $2bc^{-4}$.

9. Записать выражение в виде степени: $\frac{1}{1+a^2}$, $\frac{1}{(x^2-1)^4}$, $\frac{2}{3^{x-1}}$.

10. Вычислить: $\sqrt[4]{\frac{16}{81}}$, $\sqrt[3]{0,008}$, $27^{-1/3}$.

11. Записать выражения в виде корня: $(1 - 2x)^{2/3}$, $3(x - 1)^{-3/2}$.

12. Записать выражения в виде степени: $\sqrt[3]{3x^2}$, $\sqrt[4]{1 + 2x}$, $\frac{1}{\sqrt{(m-n)^3}}$.

13. Упростить выражения: $\sqrt{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[3]{9}$, $(\sqrt{2 + \sqrt{3}})^2$, $\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2}$, $\sqrt[3]{2\sqrt{2}}$.

14. Вычислить: $\lg 100$, $\log_9 \sqrt{3}$, $\log_{1/2} 8$, $\log_{\sqrt{5}} 1$, $\ln e^{-3}$.

15. Вычислить: $25^{\log_5 3}$, $3^{1 - \log_3 10}$.

16. Прологарифмировать выражение по основанию 10: $K = \frac{100a^3 \sqrt{b}}{c^2}$.

17. Пропотенцировать выражение: $\ln A = 3 \ln a - \frac{1}{2} \ln b + \frac{2}{3} \ln c$.

В. Языковые знания (лексический минимум):

Общенаучная лексика:

пример, задача, решение, ответ; правило, свойство, формула.

Базисная лексика дисциплины:

Число: положительное, отрицательное, натуральное, рациональное, иррациональное, действительное, целое, дробное, чётное, нечётное число; знак, абсолютная величина, модуль, целая часть, дробная часть числа; корень из числа; число e , цифра, величина; дробь, числитель, знаменатель, общий знаменатель, приведение к общему знаменателю, десятичная, дробь, сокращение дроби, основное свойство дроби

Действие: вычисление, арифметическое действие, порядок действий; сложение, слагаемое, сумма; вычитание, разность; умножение, множитель, сомножители, произведение; деление, частное; возведение в степень, степень, основание, показатель степени; корень, корень n -й степени (степени n), квадратный, кубический корень, показатель корня, извлечение корня; логарифмирование, логарифм, основание логарифма, десятичный, натуральный логарифм, основное логарифмическое тождество, формула перехода к новому основанию, потенцирование

Множество: множество, подмножество, числовое множество; объединение, пересечение множеств; множество натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; числовая ось, открытый, закрытый промежуток, интервал, отрезок.

Как видим, во фрагменте программы определены математические и языковые знания, а также математические умения, которые необходимо усвоить учащемуся. Теоретический раздел математических знаний очевидно связан с коммуникативными умениями и они, таким образом, также неявно определены. Вместе с тем, явную форму описания коммуникативных и речевых умений и других элементов языковых знаний (грамматика), как мы уже писали, целесообразно представлять в особом разделе программы и не по темам, а по этапам изучения курса.

Глава 4. СИСТЕМА УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ

В четвёртой главе на основе теории обучения на неродном языке разработана проблема учебников по общенаучным дисциплинам. Показано, что неизменным компонентом учебника является лингвометодический аппарат, а сам учебник должен представлять собой технологию учения, данную в руки учащемуся. С помощью разработанной дидактической модели учебной дисциплины, изучаемой на неродном языке, обоснована необходимость начального этапа в изучении дисциплин и его методического обеспечения в виде специальных учебных пособий – введений в дисциплины на языке обучения как иностранном. Выполнен анализ существующих учебников для иностранных студентов: язык учебных текстов, лингвометодический аппарат, дидактический объём и дидактическая характеристика (по В.П. Беспалько). Сформулированы рекомендации авторам учебников на неродном для учащихся языке.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

При обсуждении проблемы педагогического проектирования системы предвузовской подготовки мы установили, что центральным объектом проектирования на индивидуально-личностном уровне является **система учебников или учебных пособий**. В них фиксируют основные условия и обстоятельства, определяющие проектируемые педагогические ситуации. В настоящем разделе мы развиваем положения теории обучения на неродном языке применительно к теории учебника и обсуждаем, во-первых, следствия из принципов обучения; во-вторых, особенности учебников и учебных пособий по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам для начальных этапов обучения (*введений в дисциплины на русском языке как иностранном*), обусловленные неродным языком обучения; в-третьих, проводим дидактический анализ некоторых существующих учебников и учебных пособий.

Следствием *принципа взаимосвязи компонентов цели обучения* является то, что в учебнике на неродном языке должна найти место система средств для достижения всех компонентов цели обучения в их взаимосвязи и взаимозави-

симости. В целом в учебниках по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам ведущим компонентом цели является формирование общепрофессиональной компетентности. Однако соотношения между компонентами не остаются неизменными на протяжении всего курса. На начальном этапе обучения преобладает языковой компонент (введение в дисциплину на неродном языке), на завершающей стадии курса существенное значение приобретает академическая адаптация.

Очевидным следствием принципа взаимосвязи компонентов цели обучения на неродном языке является *принцип многоплановости*, который применительно к учебникам на неродном для студентов языке рассматривают как один из ведущих принципов (Теория ..., 1998). Однако мы не можем полностью согласиться с предлагаемой трактовкой, авторы которой утверждают, что «в учебнике <...> должны найти отражение виды заданий, обучающие иностранных студентов всем видам учебной и речевой деятельности на русском языке как иностранном» (Теория ..., 1998, с. 16). Обучение видам речевой деятельности – задача преподавателей русского языка; задача преподавателей общенаучных и общепрофессиональных дисциплин – создать на своих занятиях оптимальные условия для формирования у студентов коммуникативной компетентности в изучаемой профессиональной области. А учебники по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам должны служить подспорьем в этом и предоставлять в распоряжение преподавателя необходимые методические средства.

Трудно согласиться с авторами «Теории ...» (1998) и по проблеме обучения конспектированию лекций и печатных учебных текстов. Требование обучать конспектированию в современных условиях не является актуальным. Ниже мы детально обоснуем этот тезис применительно к иностранным студентам предвузовского этапа обучения.

По ходу анализа мы довольно подробно останавливаемся на обсуждении именно языкового аспекта учебных текстов. Вполне естественно, что в теории учебника на неродном языке помимо принципа взаимосвязи компонентов цели обучения особенно важную роль играют принципы *учёта уровня владения языком* и *коммуникативности*. Они нашли отражение и в «Теории ...» (1998), первый – в форме расширенного толкования принципа доступности, а второй – в форме одноимённого принципа.

Принцип учёта уровня владения языком применительно к теории учебника на неродном языке означает, что а) языковые средства, используемые в учебном тексте, должны быть оптимизированы по критерию минимальной достаточности и адекватны уровню владения студентами языком на данном этапе обучения; б) объём учебного текста должен соответствовать языковым возможностям студентов на данном этапе обучения.

Принцип коммуникативности означает, что в учебную книгу нужно отбирать преимущественно тот языковой материал, который необходим учащемуся для коммуникации в учебно-профессиональной сфере. Именно коммуникативные потребности студентов и только они должны служить главным критерием

отбора языковых и лингвометодических средств, используемых в учебном тексте.

Коммуникативный характер учебного текста состоит:

- 1) в учёте коммуникативных потребностей студента;
- 2) в наличии методических средств формирования необходимых коммуникативных и речевых умений (монологическая и диалогическая формы речи) в изучаемой учебно-профессиональной области;
- 3) в наличии методических средств выработки устойчивых навыков правильного чтения символических записей;
- 4) в подробном вербальном оформлении (например, при решении задач – всех шагов, в том числе таких, которые обычно не сопровождают вербальным оформлением в учебных книгах на родном языке), в предъявлении студентам алгоритмизованных образцов типичных речевых действий.

Несомненная важность языкового аспекта в создании учебных текстов на неродном для студентов языке позволяет говорить о необходимости в учебных пособиях специальных методических средств, способствующих формированию коммуникативной компетентности студентов в изучаемой профессиональной области, о необходимости специальной лингвометодической обработки текста. В этой связи мы вводим понятие '*лингвометодический аппарат*', под которым понимаем систему методических средств в учебниках по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам на неродном языке, создающую условия для формирования коммуникативных речевых умений и языковых знаний на материале дисциплины и которое подробно рассматриваем далее.

Реализация в учебных пособиях остальных принципов обучения на неродном языке представляет собой интересные и актуальные, но всё же более частные проблемы. Так *принцип учёта адаптационных процессов* означает наличие в учебнике методических средств, позволяющих учащемуся подготовиться к формам и условиям предстоящей ему учебной деятельности. Из *принципа учёта национально-культурных особенностей* следует необходимость использования национально- и регионально-ориентированных методик преподавания дисциплин. Потенциал современной компьютерной и множительной техники открывает новые широкие возможности в этом направлении. *Принцип профессиональной направленности* в учебниках на неродном языке реализуют соответствующим подбором учебного материала. *Принцип лингвометодической и поликультурной компетентности преподавателей* непосредственно в тексте учебного пособия отражения не находит. Но предполагается, что согласно этому принципу преподаватель способен адекватно учесть и использовать те специфические методические особенности и средства, которые отличают учебник на неродном для студентов языке от учебника на родном языке.

Подведём некоторые итоги. Исходя из общих дидактических принципов и принципов обучения на неродном языке, можно выделить следующие основные особенности учебных книг по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам на неродном языке:

а) язык, адаптированный в соответствии с этапом его изучения (принцип учёта уровня владения языком);

б) коммуникативная направленность с учётом реальных коммуникативных потребностей студентов (принцип коммуникативности);

в) наличие лингвометодического аппарата (принцип взаимосвязи компонентов цели обучения);

г) критерий минимальной достаточности в отборе содержания образования (принципы доступности и посильности и учёта уровня владения языком);

д) отражение форм и условий учебной деятельности, предстоящей учащемуся (принцип адаптации).

Если этих особенностей в учебной книге на неродном языке нет, то она ничем не отличается от учебной книги для носителей языка и написание таких учебников для иностранных студентов ничем не мотивировано.

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ НАЧАЛЬНОГО ЭТАПА

Одним из важнейших компонентов методического обеспечения предвузовской подготовки иностранных студентов являются специальные пособия по дисциплинам, так называемые *начальные курсы*. Эти учебные пособия обеспечивают методическую поддержку первых шагов студентов в изучении общенаучных и общепрофессиональных дисциплин на неродном языке. Считается, что успешность движения студентов по курсу во многом зависит от того, насколько удаётся решить задачи начального этапа изучения дисциплин. Поэтому у практиков необходимость начальных курсов не вызывает сомнений, однако дидактическое обоснование этого нам неизвестно. В то же время, необходимость особого начального этапа в изучении дисциплин на неродном языке следует из современных представлений о дидактических основах построения учебной дисциплины (Журавлёв, 1989; Теоретические ..., 1983). Согласно этим представлениям в учебной дисциплине как целостной специальной педагогической конструкции для передачи содержания образования условно можно выделить два блока – *основной* (или *содержательный*) и *процессуальный*, находящиеся в неразрывной динамической связи. Для каждой учебной дисциплины среди множества её функций можно выделить *ведущую функцию* – достижение главной цели, ради которой дисциплина введена в учебный план. Ведущая функция позволяет определить ведущий компонент содержания, в качестве которого может выступать любой из четырёх компонентов содержания образования: знания, умения, опыт творческой деятельности, опыт эмоционально-ценностного отношения к действительности.

Из описанной дидактической модели следует важный вывод: невозможно строить эффективный процесс обучения в случае нечёткого целеполагания и придания учебной дисциплине двух и более равнозначных функций. И.К. Журавлёв приводит примеры неудачных школьных учебников русского

языка, авторы которых одновременно с задачей изучения языка пытались решить задачу сообщения лингвистических знаний (1989). К этим примерам мы можем добавить начальный курс математики (Начальный ..., 1988), авторы которого пытались реализовать две равнозначные функции – обучение дисциплине и обучение языку дисциплины. В то же время, в соответствии с дидактической моделью учебной дисциплины необходимо выделить одну ведущую функцию и, ориентируясь на неё, строить методику преподавания. В этой связи мы считаем нужным категорически возразить авторам, утверждающим, что «целью начального этапа является сообщение знаний по предмету и формирование предметных, предметно-речевых и речевых навыков и умений на ограниченном лексико-грамматическом материале» (Теория ..., 1998, с. 26). При таком подходе, когда одновременно ставятся задачи и сообщения предметных знаний, и формирования предметных умений, и формирования предметно-речевых и речевых умений и навыков, ни одна из них, скорее всего, не будет решена с должной эффективностью. Покажем это с теоретической точки зрения, опираясь на изложенное.

Рассмотрим особенности построения общенаучных и общепрофессиональных учебных дисциплин на этапе предвузовской подготовки иностранных студентов (Сурыгин, 1996). Мы уже не раз в этой книге прибегали к операции декомпозиции, её можно применить и к ведущей функции учебной дисциплины. Для того, чтобы в соответствии с глобальной обобщённой целью предвузовской подготовки сформировать у студентов способность успешно осуществлять учебно-познавательную деятельность на неродном языке в неродной среде, они должны обладать общепрофессиональной компетентностью и коммуникативной компетентностью в учебно-профессиональной сфере общения (и быть адаптированными).

Таким образом, декомпозиция ведущей функции каждой общенаучной и/или общепрофессиональной дисциплины на этапе предвузовской подготовки имеет, по крайней мере, две составляющие: предметную и языковую (владение языком специальности). Строго говоря, обе эти функции имеют место и при обучении носителей языка, но их языковой опыт позволяет преподавателям и авторам учебников реализовать функцию обучения языку специальности как бы между делом, не акцентируя на этом внимание. Языковой опыт *обучающихся на неродном языке* весьма и весьма ограничен и реализовать функцию обучения языку специальности «по умолчанию» не удаётся, необходимы целенаправленные усилия. Но тогда возникает вопрос о том, какая же из двух функций – формирование общепрофессиональной и формирование коммуникативной компетентности в учебно-профессиональной сфере общения – является ведущей, ибо в соответствии с обобщённой дидактической моделью учебной дисциплины для эффективного построения процесса обучения следует как ведущую выделить только одну функцию. Очевидно, на начальном этапе в качестве ведущей функции выступает формирование коммуникативной компетентности, а на последующих этапах – общепрофессиональной компетентности в изучаемой профессиональной области. Этот вывод и указывает на необходимость некоторого

особого начального этапа в изучении общенаучных и общепрофессиональных дисциплин на неродном языке. Начальный этап необходимо поддержать соответствующим методическим обеспечением, но это не должны быть традиционные начальные курсы, главным недостатком которых как раз и являлась попытка реализовать сразу две равнозначные функции формирования общепрофессиональной и коммуникативной компетентности. На смену начальным курсам приходят учебные пособия нового типа (например, (Левина, Сурыгин, 1995; Химия, 1999)), которые мы предложили называть «Введение в <дисциплину> на русском языке как иностранном» (Сурыгин, 1996). Новое название – не пустая игра в слова: оно отражает сущностные изменения в подходе. Название «Введение в <дисциплину> на русском языке как иностранном» лучше передаёт ведущую функцию дисциплины на начальном этапе изучения – первоначальное формирование канала обмена учебной информацией в изучаемой области науки. В то же время, название «Начальный курс <дисциплины>» ведущей функции не соответствует, так как такое учебное пособие курсом дисциплины в привычном смысле не является (по крайней мере, не должно являться).

В этой связи возникает вопрос о критериях отбора содержания образования для введений в дисциплины. Очевидно, они должны отличаться от критериев отбора содержания в основной курс. Нам удалось сформулировать два основных критерия – *фундаментальности* и *коммуникативности*, но каждый из них мы понимаем в нескольких аспектах (Сурыгин, 1996; Введение ..., 1998). Так, *критерий фундаментальности* мы понимаем в аспекте *научности* (содержание образования и на начальном этапе должно быть научным), *актуальности* (актуальным для последующего обучения), *наглядности* (доступным непосредственному восприятию и наблюдению, знакомым по повседневной жизни), *использования прошлого опыта студентов* (знакомым студентам на родном языке).

Критерий коммуникативности мы понимаем в аспекте *учёта коммуникативных потребностей* (актуальность языкового материала для обучения) и *универсальности* (актуальность большей части языкового материала в том числе и для социально-бытовой сферы общения).

Как представляется, в физике этим критериям удовлетворяет кинематика, в математике – числа, действия, множества. Но, например, первое для студентов учебное пособие на русском языке по физике (Основные ..., 1988), посвящённое кинематике, начинается с введения сложнейших философских категорий – материя, движение, формы движения. И это при очень низком уровне владения студентами языком обучения на начальном этапе. Представляется, что это ошибка авторов данного (в целом неплохого) пособия: содержание удовлетворяет критерию фундаментальности, но не удовлетворяет критерию коммуникативности. Почему не начать с понятного и наглядного движения автомобиля и понятий перемещения, пути, скорости? А затем перейти к физической модели автомобиля – материальной точке и т.д., вообще опуская на этом этапе сложные мировоззренческие проблемы материи и движения.

На последующих этапах, по окончании введения в дисциплину, ведущей функцией становится формирование общепрофессиональной компетентности. Соответственно этому необходимо строить и саму учебную дисциплину, и её методическую поддержку. Это не означает, что коммуникативная функция исчезает. Она просто отходит на второй план или, в терминах обобщённой дидактической модели учебной дисциплины, перемещается из содержательного в процессуальный блок, в то время, как функция передачи предметных знаний, наоборот, перемещается из процессуального блока в содержательный.

Введения в дисциплины имеют много особенностей по сравнению с полными курсами дисциплин на неродном языке. И тем не менее, именно они, как представляется, могут служить прототипами для создания дидактически проработанных учебных пособий, адресованных иностранным студентам. Среди наиболее общих характеристик «начальных курсов» можно назвать:

- предельно адаптированный язык;
- структурирование материала по небольшим по объёму темам, каждая из которых соответствует одному аудиторному занятию и содержит текст предметного содержания, снабжённый словариком новых слов и словосочетаний, а также заданиями речевой и предметной направленности;
- высокая степень лингвометодической проработки текста и развитой лингвометодический аппарат;
- семантизация новой лексики средствами русского языка, редкое использование семантизации средствами наглядности и абсолютное отсутствие переводной семантизации;
- небольшой объём («начальные курсы» представляют собой отдельные учебные пособия, рассчитанные максимум на 10 - 15 занятий).

Таким образом:

1. Изучение общенаучной и/или общепрофессиональной учебной дисциплины на неродном для студента языке на этапе предвузовской подготовки преследует две цели, определяющие ведущие функции этой дисциплины: формирование общепрофессиональной компетентности и формирование коммуникативной компетентности в учебно-профессиональной сфере общения.

2. Названные ведущие функции находятся в динамическом единстве и, если на начальном этапе ведущую функцию – формирование коммуникативной компетентности – реализуют на фоне передачи предметных знаний и формирования умений (введение в дисциплину), то на последующих этапах ведущей становится функция формирования общепрофессиональной компетентности, которую реализуют на фоне продолжающегося формирования коммуникативной компетентности.

3. Системно-методическое обеспечение общенаучных и общепрофессиональных дисциплин курса предвузовской подготовки с учётом особенностей начального этапа должно содержать учебное пособие с условным названием «Введение в <дисциплину> на русском языке как иностранном».

4. Критериями для отбора содержания образования во введения в дисциплины являются критерий фундаментальности и критерий коммуникативности.

5. Введения в дисциплины отличаются от других пособий а) небольшим объёмом (максимум 10 - 15 занятий); б) структурированием материала по небольшим темам, рассчитанным на одно занятие; в) развитым лингвометодическим аппаратом и высокой степенью лингвометодической проработки текста, в частности, предельно адаптированным языком.

6. Развиваемые в настоящей работе подходы создают необходимую научно-методическую базу для методически целесообразной унификации параметров начальных курсов по различным дисциплинам.

ЛИНГВОМЕТОДИЧЕСКИЙ АППАРАТ

Изучение языкового аспекта применительно к теории учебника по общенаучным дисциплинам, изучаемым на неродном языке, привело нас к понятию *‘лингвометодический аппарат’*. Под ним мы понимаем *систему методических средств учебника, с помощью которой создают условия для формирования у студентов коммуникативных и речевых умений и языковых знаний на материале изучаемой дисциплины.*

Понятие *‘лингвометодический аппарат’* мы конкретизируем путём анализа учебников для иностранных студентов с точки зрения использования в них различных лингвометодических средств. Мы проанализировали как учебники, имеющие соответствующий гриф министерства (например, (Шишкин, Евсин, Корнева, 1984; Приходько, Пасько, Чебова, 1971; Математика, 1987; Физика, 1983; Фадеева, Демьянова, Фомичёва, 1972)), так и учебные пособия, изданные в различных вузах (например, (Основы ..., 1993-95; Химия, 1996; Варшавская, Лазарева, 1978; Математика, 1969; Аникеева, Добрякова, 1969)). Мы анализировали также введения в дисциплины ((Начальный ..., 1988; Левина, Сурыгин, 1995; Ильенко, Матвеева, Раскина, 1997; Математика, 1995; Основные ..., 1988; Химия, 1999)). Подробно результаты этого анализа мы изложили в монографии (Сурыгин, 1999), здесь же приведём только наиболее характерные примеры и выводы.

Рассмотрим учебник математики (Математика, 1987). По утверждению авторов «теоретический материал изложен кратко и доступно, с учётом минимального словарного запаса на начальном этапе обучения и дальнейшего его пополнения и закрепления» (там же, с. 2). Однако лингвометодический аппарат в этом учебнике почти отсутствует. Только в начале первой главы «Начальные сведения» предъявлена информация о том, как читать числа, дроби, основные математические знаки и арифметические действия и, кроме того, каждый параграф от начала и до конца главы восьмой снабжен в конце списком новых слов и словосочетаний, которые прежде всего должен усвоить иностранный студент. В главах 9 - 13 такие списки отсутствуют.

Вообще говоря, функция информации о чтении чисел, дробей, основных математических знаков и арифметических действий, помещаемой в начальных

разделах не только рассматриваемого, но и многих других учебников, непонятна. Если авторы предполагают, что студенты начнут работу по данной учебной книге с самого начала изучения дисциплины на неродном языке, то этого материала явно недостаточно, необходимо *введение в дисциплину на русском языке как иностранном* в полном объёме (о принципах построения курсов такого рода см. выше). Если же авторы предполагают, что *введение в дисциплину на русском языке как иностранном* студенты осваивают по другим учебным пособиям, то вообще не вполне понятна роль материала о чтении чисел и т.п. в данном учебнике.

Остановимся на том, что представляет интерес в аспекте нашего исследования в учебнике физики (Физика, 1983). Прежде всего, это довольно удачное выделение лексико-грамматического материала. В конце каждого параграфа студент имеет возможность обратить внимание на новые слова и словосочетания, на новые языковые конструкции, встретившиеся в тексте и активно используемые в языке физики. Среди языковых конструкций помещены минитексты (одно, к концу учебника – до двух предложений), которые поначалу лишь иллюстрируют языковые конструкции и повторяют основные положения из текста. Постепенно, по мере овладения студентами языком, они утрачивают иллюстративную функцию, приобретают информативную функцию и становятся самостоятельными информативными единицами, дополняющими содержание основного текста.

Приведём несколько примеров. В § 9 раздел с примерами новых языковых конструкций выглядит так (сохранены типографские выделения оригинала) (Физика, 1983, с. 23).

«1. Скорость чего относительно чего.

Скорость воды относительно берега.

2. Перемещение чего относительно чего.

Перемещение лодки относительно берега.»

Отметим, что оба утверждения-примера взяты из основного текста.

В § 15 в соответствующем разделе впервые появляются основные физические положения, выполняющие информативную, а не иллюстративную функцию. Раздел выглядит следующим образом (Физика, 1983, с. 42).

«1. Что лежит в основе чего.

Закон сохранения импульса лежит в основе реактивного движения.

2. Направление импульса тела совпадает с направлением его скорости.

3. При взаимодействии тел импульс каждого тела изменяется, но их векторная сумма не изменяется.»

Здесь первое утверждение целиком перенесено из основного текста, а второе и третье в основном тексте отсутствуют и дополняют имеющиеся в тексте принципиальные утверждения о том, что «импульс тела – векторная величина» и «векторная сумма импульсов тел не изменяется при их взаимодействии». К сожалению, учащемуся не пояснено, на что необходимо обратить внимание при изучении этих утверждений. Их помещение в лексико-грамматический раздел не ориентирует учащегося на понимание физической сущности приводимых

утверждений. Поэтому смешение различных функций в одном разделе представляется неудачным.

Ещё одним интересным элементом лингвометодического аппарата, реализующим принцип коммуникативности в учебных текстах по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам, мы считаем оформление решений многочисленных задач, приведённых в тексте учебного пособия. Это оформление должно быть выполнено так, чтобы служить образцом для оформления студентами самостоятельных решений. Вообще вопрос о роли, влиянии оформления студентами своих работ по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам на успешность овладения языком дисциплины не разработан и не исследован.

Не лишне также сказать и о вопросах к каждому параграфу, которые при их использовании в учебном процессе также способствуют формированию коммуникативной компетентности студентов в области физики.

Итак, при анализе различных учебников по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам для иностранных студентов можно сделать вывод о следующих их (учебников) особенностях, которые можно трактовать как элементы *лингвометодического аппарата*:

- ясный и чёткий язык учебных текстов, адаптированный в соответствии с уровнем владения языком обучения;
- различная лингвометодическая организация текста и различные системы упражнений в зависимости от этапов изучения языка обучения и дисциплины;
- информация о чтении символов, формул и т.п. в виде комментариев в тексте, сносок, вставок в основной текст, отдельных разделов, посвящённых, например, чтению математических выражений;
- упражнения языковой и речевой направленности на материале дисциплины;
- списки новых слов и словосочетаний;
- выделение новых языковых конструкций, характерных для научного стиля речи изучаемой дисциплины, с примерами;
- использование различных способов семантизации новой терминологической лексики, в частности, переводной семантизации и семантизации через наглядность;
- продуманная, чёткая, последовательная и единая система типографских выделений;
- вопросы по разделам, по темам;
- мини-тексты, дополняющие основной текст;
- словари;
- толковые словари;
- образцы речевых действий в типичных коммуникативных ситуациях (например, тщательно и подробно оформленные образцы решения задач, доказательств теорем, выводов формул и т.п.).

К сожалению, нельзя сказать, что названные элементы лингвометодического аппарата последовательно реализованы в существующих учебниках на неродном языке. Чаще всего именно их отсутствие и обращает на себя внимание. Так, тезис об адаптированности языка в большей мере провозглашают, чем реализуют. Если в некоторой части учебного текста авторы и выдерживают требования адаптированности, то всё-таки начинают пренебрегать ими гораздо раньше, чем это разумно делать с лингвометодической точки зрения.

Зависимость лингвометодической организации учебного текста от этапов изучения языка обучения и собственно дисциплины, как правило, или вообще не имеет места, или едва намечена.

Бессистемно используют комментарии по прочтению тех или иных выражений, символов, и т.п., что, в частности, характерно для учебных книг по математике. Этот материал, как представляется, вообще целесообразно выносить в отдельный раздел (отдельное учебное пособие *Введение в дисциплину на русском языке как иностранном*), предваряющий основной курс.

В рассмотренных учебниках отсутствуют речевые и языковые упражнения на материале дисциплины.

Списки новых слов и словосочетаний – пожалуй, единственный элемент лингвометодического аппарата, который неизменно присутствует практически во всех учебниках на неродном языке, являясь своего рода признаком адресованности учебника иностранным студентам. Но ни в одном из рассмотренных учебников авторы не используют переводную семантизацию, почти не используют и семантизацию средствами наглядности.

Ни в одном из рассмотренных учебников, кроме учебника физики (Физика, 1983), не выделены характерные грамматические конструкции языка специальности.

В результате напрашивается вполне определённый вывод: обучение языку специальности в учебных книгах по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам строится на одном единственном «дидактическом» принципе – *принципе автодидактизма*, что находит отражение в полном отсутствии или лишь в эпизодическом использовании лингвометодического аппарата в учебниках. Такой подход, возможно, приемлем в учебниках на неродном языке при обучении носителей языка, языковой опыт которых компенсирует отсутствие лингвометодического аппарата. Но он недопустим в учебниках на неродном языке, адресованных иностранным студентам. К счастью, имеет место явная тенденция всё более последовательного использования лингвометодического аппарата в учебных книгах по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам на русском языке как иностранном. Осознанному её развитию должна способствовать теория обучения на неродном языке, разработке прикладных аспектов которой и посвящена данная книга.

Чтобы завершить выявление возможных элементов лингвометодического аппарата в учебных книгах на неродном языке, необходимо рассмотреть введения в дисциплины, так как именно эти учебные пособия наиболее тщательно проработаны с лингвометодической точки зрения. Результаты анализа сведены

в табл. 14. Они показывают, что в состав лингвометодического аппарата могут входить: предтекстовая лингвометодическая информация; предтекстовые речевые упражнения; выделение новых языковых конструкций; список новых лексических единиц с переводом на языки-посредники или без перевода; лингвометодические комментарии в предметных текстах; языковые и речевые задания и упражнения; вопросы к текстам; дополнительные мини-тексты с вопросами; общий словарь в конце пособия. К наиболее «популярным» из них следует отнести список новых лексических единиц, лингвометодические комментарии, языковые и речевые задания и упражнения, вопросы к текстам. Наименее «популярны» – предтекстовая лингвометодическая информация, предтекстовые речевые упражнения, дополнительные мини-тексты с вопросами.

Таблица 14

ЭЛЕМЕНТЫ ЛИНГВОМЕТОДИЧЕСКОГО АППАРАТА
ВО ВВЕДЕНИЯХ В ДИСЦИПЛИНЫ

Элементы лингвометодического аппарата	(Начальный ..., 1988)	(Левина, Сурыгин, 1995)	(Ильенко, Матвеева, Раскина, 1997)	(Математика, 1995)	(Основные ..., 1988)	(Химия, 1999)
предтекстовая лингвометодическая информация						✓
предтекстовые речевые упражнения			✓	(✓)		
выделение новых языковых конструкций	✓				✓	✓
список новых лексических единиц	✓	✓	✓		✓	✓
лингвометодические комментарии в текстах	✓	✓		✓		✓
языковые и речевые задания и упражнения	✓	✓	✓	✓	(✓)	✓
вопросы к текстам	✓	✓		✓	✓	✓
мини-тексты с вопросами		✓				
общий словарь		✓	✓		(✓)	✓

Предтекстовые упражнения авторы рассматриваемых пособий используют очень редко и только как лингафонные (*слушайте и повторяйте*) или упражнения в чтении (*прочитайте числа, дроби и т.п.*). В то же время, в этих элементах лингвометодического аппарата заложен значительный потенциал, который давно и эффективно используют лучшие учебники иностранных языков.

Предтекстовый раздел может выполнять функцию подготовительного к восприятию основного текста предметного содержания. Тогда своё естественное место в предтекстовых модулях занятий найдут схемы новых языковых конструкций с примерами. А для того, чтобы был лексический материал для примеров, в предтекстовый модуль следует включить список новых лексиче-

ских единиц с переводом на основные языки-посредники. Обычно языковые конструкции приведены без примеров, а новые лексические единицы – без перевода (например, (Химия, 1996)). В то же время, если последовательно руководствоваться принципом учёта уровня владения языком, примеры функционирования языковых конструкций в речи необходимы, иначе студентам трудно зафиксировать предъявленную информацию и связать её с реальной речью. Аналогично, мы не видим оснований для того, чтобы в предтекстовом модуле приводить список новой лексики без перевода, а перевод давать лишь в конце занятия или в общем словаре в конце пособия. Перевод лексических единиц, по крайней мере, на основные языки-посредники также разумно поместить в предтекстовом модуле.

Лингвометодические комментарии по ходу предметного текста – не лучший способ изучения и языка дисциплины, и собственно дисциплины. Эти разнородные учебные элементы лучше «разводить». Существенно помогает в этом предтекстовая лингвометодическая информация и предтекстовые языковые и речевые упражнения. Но если по каким-либо причинам перенести лингвометодические комментарии в предтекстовую часть не представляется возможным, желательно давать их, например, на полях или во «врезках», вне ткани собственно предметного текста.

Итак, в состав предтекстового модуля целесообразно включать: образцы чтения (например, образцы чтения чисел, дробей и т.п.); список новых лексических единиц с переводом на основные языки-посредники; схемы новых языковых конструкций с примерами; упражнения и задания речевого характера. Размещение этих элементов лингвометодического аппарата до основного текста предметного содержания имеет гораздо больше смысла, чем их обычная почти во всех рассматриваемых пособиях позиция вслед за основным текстом. В самом деле, при размещении в предтекстовом модуле этот лингвометодический аппарат способствует подготовке студента к восприятию основного текста. В противном случае методическая роль списка новых слов и языковых конструкций (к тому же без примеров и без закрепляющих упражнений) оказывается не вполне ясной и, уж во всяком случае, сниженной.

Важное значение в формировании у студентов необходимых для дальнейшего коммуникативных и речевых умений на материале изучаемой дисциплины имеют упражнения и задания речевой направленности. Большой каталог различных видов речевых упражнений, классифицированных по типам монологических высказываний и диалогических взаимодействий, содержится в неоднократно упоминавшейся нами монографии Е.И. Мотиной (1988). Некоторые полезные типы упражнений, широко используемые во введениях в дисциплины, описаны в (Теория ..., 1998) со ссылкой на (Сосенко, 1979). Например, имитационные упражнения, различные виды подстановочных упражнений, вопросно-ответные упражнения, трансформационные упражнения, ситуативные упражнения, упражнения на самостоятельное определение студентами формы и содержания высказывания. Заметим, что нельзя ожидать от студентов на начальном этапе обучения способности порождать монологические высказывания. На

этом этапе студентам могут быть предложены речевые задания, способствующие становлению монологической речи в дальнейшем. Это могут быть такие, например, задания: поставить предложения в порядке их появления в тексте (прообраз плана текста); подготовить ответы на вопросы (и записать их в тетрадь); задать вопросы к данным предложениям. В настоящее время такие упражнения, способствующие развитию навыков работы с учебным текстом и закладывающие основы формирования коммуникативной компетентности студентов в изучаемой профессиональной области, во введениях в дисциплины не используют.

Если проанализировать используемые в пособиях речевые упражнения, то системы в их подборе, к сожалению, не просматривается. Так в (Начальный ..., 1988) на 15 занятий лишь 6 речевых упражнений типа *прочитайте записи* и *читайте сначала чётные, а потом нечётные числа*. В методических указаниях по математике (Ильенко, Матвеева, Раскина, 1997) насчитывается около 140 речевых упражнений. Однако подавляющее большинство из них типа *смотрите, слушайте, повторяйте* (*смотрите и слушайте, слушайте и смотрите, слушайте и повторяйте*) (46%) и *читайте* (32%). Как это ни удивительно, вообще нет заданий *отвечайте на вопросы* (1 задание), практически отсутствуют и задания на работу с текстом. Этим последним всего 4, причём два из них выполнить невозможно: *заполните таблицу* (для заполнения необходимо обратиться к тексту); *откройте примеры в тексте на стр. 14* (там их нет); *читайте текст «Действия»* (текст с таким названием нам найти не удалось); *найдите в тексте определения* (два определения) и *прочитайте*.

В (Математика, 1995) 25 речевых упражнений на 6 тем, наиболее «популярными» заданиями являются *читать* (*считать и читать; сначала читать ..., потом читать ...*) (64%) и *ответить на вопросы* (24%). Следовательно, и в этом пособии речевые упражнения выполняют сугубо вспомогательную функцию и не образуют системы. Работа с текстом представлена только заданиями *ответьте на вопросы*.

Состав речевых упражнений во «Введении в математику на русском языке как иностранном» (Левина, Сурыгин, 1995):

<i>Прочитайте (прочитайте, запишите; прочитайте по образцу)</i>	15
<i>Прочитайте текст занятия</i>	9
<i>Прочитайте текст(ы), ответьте на вопросы</i>	9
<i>Прочитайте, запишите и сделайте перевод</i>	7
<i>Ответьте на вопросы</i>	2

Вопросы к текстам ориентируют на работу с текстом (сначала – с минитекстом). Это единственное пособие, в котором чётко указано, как работать с новыми словами (*прочитайте, запишите и сделайте перевод*), есть задание на чтение основного текста. Объём материала таков, что его возможно освоить за отведённое время. Таким образом, это учебное пособие приближается к технологии, данной в руки учащемуся.

Итак, в данном разделе мы вели понятие ‘*лингвометодический аппарат*’ (система методических средств в учебниках на неродном языке, с помощью которой создают условия для формирования у студентов коммуникативных и речевых умений и языковых знаний на материале изучаемой дисциплины) и определили его основные элементы. В итоге можно сделать следующие выводы.

1. Необходимость развитого лингвометодического аппарата в учебниках и учебных пособиях на неродном языке обусловлена языковым компонентом обобщающей цели обучения.

2. В состав лингвометодического аппарата могут входить: предтекстовый модуль; лингвометодические комментарии в предметных текстах; языковые и речевые задания и упражнения; вопросы к текстам; дополнительные мини-тексты с вопросами; общий словарь в конце пособия. Обязательным элементом лингвометодического аппарата является предтекстовый модуль, в котором студентам предъявляют лингвометодическую информацию, необходимую для подготовки к восприятию основного текста предметного содержания.

3. Состав используемого лингвометодического аппарата зависит от уровня владения языком. На начальном этапе обучения это: предельно адаптированный язык; предтекстовый модуль (фонетический, лексический и грамматический материал; список новых лексических единиц с переводом; список новых языковых конструкций с примерами; предтекстовые речевые упражнения); лингвометодические комментарии в предметных текстах; языковые и речевые задания и упражнения; вопросы к текстам; дополнительные мини-тексты с вопросами; общий словарь.

В основных учебниках к элементам лингвометодического аппарата можно отнести: ясный и чёткий адаптированный в соответствии с уровнем владения языком; лингвометодическая организация текста и системы упражнений, соответствующие этапам обучения; информация о чтении символов, формул и т.п. в виде комментариев в тексте, сносок, вставок в основной текст, отдельных разделов; упражнения речевой направленности на материале дисциплины; списки новых лексических единиц и языковых конструкций; использование оптимальных способов семантизации новой лексики; система типографских выделений; вопросы по разделам, по темам; мини-тексты, дополняющие основной текст; словари и толковые словари; образцы речевых действий в типичных коммуникативных ситуациях.

4. К сожалению, обучение языку специальности в учебниках по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам строят на одном единственном «дидактическом» принципе – *принципе автодидактизма*, что находит отражение в полном отсутствии или лишь эпизодическом использовании лингвометодического аппарата. Некоторое исключение составляют введения в дисциплины.

5. Развиваемые в настоящей работе подходы создают необходимую научно-методическую основу для создания и совершенствования системы учебников и учебных пособий для предвузовской подготовки иностранных студентов.

ЯЗЫК УЧЕБНЫХ ТЕКСТОВ

Обсуждая проблему учебных текстов для иностранных студентов, невозможно не затронуть проблему языка. Эта проблема, несомненно, актуальная, но далеко не всегда осознаваемая даже авторами учебников для носителей языка, приобретает особое значение при обучении иностранных студентов. В этом случае создание учебных текстов требует от авторов особо внимательного отношения к языку. К сожалению, в учебниках по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам это, как правило, не имеет места.

Рассмотрим эту проблему на примере определений. На самом деле она гораздо шире и затрагивает не только определения, но и формулировки теорем, и вообще язык учебных текстов, в том числе, и для носителей языка (Гомоюнов, 1993, 1996; Кесаманлы, Кесаманлы, Коликова, 1999; Кузнецова, 1997) (более подробно мы пишем об этом в монографии (Сурыгин, 1999)). При анализе проблемы определений будем исходить из методологического положения о том, что форма содержательна и использование различных грамматических форм для обозначения однородных предметов мысли методически необоснованно (Гомоюнов, Кесаманлы, Коликова, 1997).

Известно, что во многих учебниках математики определения дают в совершенно различной форме. Это создаёт дополнительные трудности даже для российских студентов, у которых вследствие различного языкового оформления однотипных математических утверждений может происходить смещение центра трудности при изучении математики. Это совершенно недопустимо в учебных книгах на неродном для студентов языке, особенно в пособиях для начального этапа обучения.

Например, в учебнике (Математика, 1987) определения сначала вводят через конструкцию «... – это ...», что совершенно естественно. Но на первых же страницах читаем: «Натуральные числа, противоположные им числа и число ноль – это целые числа» (определяемое понятие стоит в конце). Через две строки: «Рациональное число – это число, которое можно написать в виде m/n » (определяемое понятие – в начале). На той же странице: «Модуль числа – его абсолютная величина» (опущено привычное уже студенту *это*). Далее очередное определение формулируют уже с помощью конструкции с *если*: «Множество задано, если известно свойство, которое имеют элементы этого множества» (лучше: «Задать множество – это задать свойство элементов этого множества»). «Два множества равны, если они состоят из одинаковых элементов» (лучше: «Равные множества – это множества, которые состоят из равных элементов»). На той же странице авторы используют новую синтаксическую конструкцию: «Множество, которое не содержит ни одного элемента, называется пустым множеством», а ровно через две строки – и глагол *называться*, и союз *если*: «Множество B называется подмножеством A , если каждый элемент множества

B принадлежит множеству *A*». Десятью строками ниже для следующего определения используют опять новую синтаксическую конструкцию: «Множества, элементы которых числа, – *есть* числовые множества» (Математика, 1987, с. 7-16).

Аналогично обстоит дело, например, и в учебных текстах по физике, что можно проиллюстрировать на примере учебника, допущенного Министерством высшего и среднего специального образования СССР в качестве учебного пособия для студентов-иностранцев, обучающихся на подготовительных факультетах высших учебных заведений (Физика, 1983). Только среди определений, специально выделенных в тексте курсивом, и не принимая во внимание многочисленных контекстуальных определений, мы насчитали 15 различных грамматических конструкций. Справедливости ради следует сказать, что частота их использования существенно различна и в подавляющем большинстве случаев авторы используют лишь пять (см. табл. 15). Тогда тем более непонятно, зачем нужно вводить в текст (напомним – для иностранных студентов) остальные 10 конструкций, которые все вместе использованы лишь примерно в 10% определений.

Таблица 15

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ЧАСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
СИНТАКСИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ В ОПРЕДЕЛЕНИЯХ ((Физика, 1983))

Конструкция определения	Частота использования, %%
1. <i>Определяющее</i> называется <i>определяемым</i>	40%
2. <i>Определяющее</i> называют <i>определяемым</i>	17%
3. <i>Определяемым</i> называется <i>определяющее</i>	12%
4. <i>Определяемым</i> называют <i>определяющее</i>	13%
5. <i>Определяемое</i> – это <i>определяющее</i>	8%
6. Другие конструкции	10%

Обнаружить какую-либо систему в использовании различных грамматических конструкций не удаётся, её нет. Показательной иллюстрацией бессистемности является следующая выдержка (Физика, 1983, с. 87):

«Совокупность нескольких материальных объектов в физике называют системой. В механике системой называют совокупность физических тел.

Силы взаимодействия тел данной системы называют внутренними силами. Силы, с которыми действуют на данную систему внешние тела, называются внешними силами.

Замкнутой системой называется система, на которую не действуют внешние силы» (в цитате сохранены типографские выделения оригинала).

Этот отрывок содержит пять определений, для них использованы все четыре возможные конструкции с глаголом *называть(ся)* (вторая, четвёртая, снова вторая, первая и, наконец, третья позиции в табл. 15). По-видимому, это оживляет текст, повышает его литературное качество, но вряд ли это оценят студенты, изучающие физику на неродном языке. Им такое разнообразие языковых средств, используемых для выражения однотипного содержания, к тому

же сосредоточенных в небольшом фрагменте, лишь увеличивает трудности в понимании смысла написанного.

Выше мы отметили, что в учебнике довольно значительна доля других конструкций определений, некоторые из которых совсем неудачны. Например, *«если при переходе луча из одной прозрачной среды в другую луч меняет своё направление на границе, то такое явление называется преломлением света»* (Физика, 1983, с.322). Корректнее (но в стиле того же учебника) построенная фраза, снабжённая необходимыми типографскими выделениями, сразу становится значительно более лёгкой для восприятия: *изменение направления распространения луча на границе прозрачных сред называют **преломлением света***.

А сколько времени и усилий потребуется изучающему физику на неродном языке, чтобы разобраться в таком определении, конструкция которого встречается в учебнике единственный раз: *«тела называются электрически однородными, если их электрические свойства одинаковы в пределах всего объёма»* (там же, с.193)? Придерживаясь стиля цитируемого учебника, для иностранных студентов это определение можно было бы изложить в такой, например, редакции: *тело, которое имеет одинаковые электрические свойства по всему объёму, называют **электрически однородным телом***.

Определения в учебнике дают много поводов для критики с методологических позиций в духе «врачевания знаний» (Гомоюнов, 1993, 1996), так как некоторые методологические вопросы связаны с проблемой языка изложения. Приведём один пример. Рассмотрим два определения с одной страницы (Физика, 1983, с. 12).

*«Характеристика физического явления или свойства материального объекта, которую можно измерить, называется **физической величиной**»*

«Физической векторной величиной называется величина, которая изображается направленным отрезком и имеет положительное числовое значение (модуль).»

Как видим, определяемые понятия в определениях никак не выделены, а сами определения построены с точностью до наоборот (определяемое понятие стоит в начале в первом определении и в конце – во втором). Нарушен порядок следования прилагательных: должно быть *векторная физическая величина*, ибо родовым понятием является *‘физическая величина’*, а не *‘векторная величина’* (правда, судя по определению, авторы вообще считают родовым понятие *‘величина’*). Вообще, второе из приведённых выше определений – яркий пример небрежного обращения и со словами, и с определениями. Для определения понятия *‘векторная физическая величина’* не имеет никакого значения, как эту величину изображают: как договорились, так и изображают, это не является существенной особенностью понятия *‘векторная величина’*, которая может служить отличительным видовым признаком в его определении. Критикуемое определение можно было бы сформулировать в такой, например, редакции: ***векторной физической величиной** называют физическую величину, которая имеет числовое значение (модуль) и направление*. А в учебном тексте на неродном

для студентов языке ещё лучше было бы **векторная физическая величина** – это физическая величина, которая имеет числовое значение (модуль) и направление.

Примеры можно продолжать, но понять причины языковых небрежностей, которые есть даже в максимально, по словам авторов, адаптированной первой главе, невозможно. Что касается причин небрежностей и ошибок сущностных, то они не являются оригинальными и достаточно полно описаны в монографиях К.К. Гомоюнова (Гомоюнов, 1983, 1993, 1996).

Разнобой в форме определений – одного из важнейших элементов научных знаний – свидетельствует об отсутствии сколько-нибудь серьёзной лингвометодической проработки учебных текстов. И это обычное явление, которое недопустимо даже в учебных книгах для носителей языка, не говоря уже об учебниках для иностранных студентов.

Конечно, проблема определений чрезвычайно сложна и в методологическом, и в лингвистическом, и в дидактическом аспектах, поэтому мы далеки от мысли требовать полной унификации формы определений, да это и невозможно. Тем не менее, необходимо подчеркнуть, что по крайней мере в учебных текстах на неродном для студентов языке использование тех или иных грамматических конструкций для определения терминов должно быть лингвометодически обоснованным и выверенным. Если и ставить задачу подготовки иностранного студента к чтению недостаточно лингвистически проработанной учебной литературы, то делать это надо очень постепенно и, конечно, по возможности на более поздних этапах изучения языка обучения. А если нельзя унифицировать структуру определений, теорем и т.п., в учебных текстах для иностранных студентов необходимо делать, по крайней мере, две вещи. Во-первых, чётко выделять определения типографскими средствами и, возможно, словом *определение*, хотя последнее принято не во всех науках. Во-вторых, желательно выделять определяемый термин, чтобы его место в предложении сразу становилось понятным читателю. Всё это означает учёт уровня владения языком обучения.

Таким образом, в этом разделе мы привели некоторые примеры, иллюстрирующие важность качества учебных текстов в обучении на неродном языке. При невысоком языковом качестве учебных текстов не может быть речи о качественной подготовке студентов по дисциплине. О качестве учебных текстов некоторые авторы говорят уже давно, тем не менее, рассмотренные примеры показывают, что на это обращают мало внимания. Вместе с тем, при обучении на неродном языке эта проблема становится особенно значимой.

ОБУЧЕНИЕ КОНСПЕКТИРОВАНИЮ

Рассматривая теорию и практику создания учебников на неродном языке, невозможно не остановиться на проблеме обучения иностранных студентов конспектированию (Сурыгин, 1999). Соответствующим методическим разра-

боткам до настоящего времени отводят значительное место в научно-методических публикациях. Изданы монографии (Мотина, 1988, Павлова, 1989), опубликованы многочисленные статьи, в том числе, в самое последнее время (например, (Дьякова, Сарафанникова, 1997; Кунина, 1997; Соколова, Васильева, 1997; Стребкова, 1998)). Зачётная лекция по профилирующей учебной дисциплине входит в систему итогового контроля по русскому языку на предвузовском этапе обучения. Умению конспектировать лекции подчас придают первостепенное значение. Соответствующие методические рекомендации дают авторам учебных пособий на неродном языке (Теория ..., 1998). Даже в современных условиях это общеучебное умение трактуют как одно из важнейших, которое необходимо специально отрабатывать: «чтобы студенты могли записывать лекции в институте, на этапе предвузовской подготовки необходимо сформировать навыки аудирования с одновременной записью лекций» (там же, с. 13).

Лекция действительно является важной формой обучения в вузе, она представляет собой типичную для учебной деятельности ситуацию общения. «Учебно-профессиональное общение <...> имеет свой круг типовых учебно-производственных ситуаций, среди которых **на первом плане**¹ стоит лекция» (Коновалова, 1990, с. 41). Однако из этого ещё не следует необходимость **записи** лекций студентами, особенно обучающимися на неродном языке. Тем не менее, в прежние годы сложилось представление о конспектировании лекций как об одном из важнейших видов учебной деятельности, вызывающем к тому же наибольшие трудности у иностранных студентов. Такое представление имело под собой определённые основания, обусловленные ограниченным выбором возможных способов фиксации материала лекции для его сохранения. Естественно, что в таких условиях обучение иностранных студентов конспектированию представлялось необходимым и целесообразным. Однако широкое распространение и доступность аудио-, фото-, видео- и копировальной техники в корне меняют ситуацию и позволяют говорить о возможности принципиально иной технологии фиксирования материала лекции, переносающей центр тяжести с конспектирования (то есть слушания и записи) на слушание и понимание. Например, утверждают, что «главной целью преподавания химии иностранным студентам на подготовительном факультете является подготовка их к **восприятию**² лекций по химии на русском языке» (Коробкова, 1995, с. 110). Хотя это утверждение сделано, по сути дела, с традиционных позиций и слишком категорично относительно цели преподавания химии, в нём использован (надеюсь, не случайно) довольно точный термин *восприятие*, который отражает существо проблемы подготовки к лекционной форме учебной деятельности: именно способность к восприятию (усвоению), к осмысленному слушанию лекции, а не к письменной фиксации материала, должна являться одной из целей обучения. Таким образом, не умение конспектирования или записи лекций, а способность

¹ Выделено мною. – А.С.

² Выделено мною. – А.С.

усвоения её содержания является одной из частных целей обучения на преддвузовском этапе.

Обоснуем важность именно такой трактовки и оценим те изменения акцентов в методических разработках, связанных с обучением конспектированию, которые должны произойти в современных условиях.

Хорошо известно, что конспектирование лекций – чрезвычайно сложный психологический процесс даже для носителей языка. Известно также, что и студенты-носители языка, как правило, не владеют соответствующими умениями на достаточном уровне. Например, педагогическое исследование в форме анкетирования студентов первого курса, обучающихся на родном языке, показало, что 43% студентов отмечают своё неумение конспектировать лекционный материал, 54% – неумение работать с учебной литературой (Самооценка ..., 1998). Соответствующие оценки общеучебных умений первокурсников, данные преподавателями вузов, ещё выше – на уровне 60 - 65% (Перспективы ..., 1990).

Очевидно, постоянная быстрая смена видов речевой деятельности (слушание – «думание» – письмо) с неизбежными наложениями во времени, необходимость переключения концентрированного внимания приводят к быстрому утомлению и к автоматической, без критического осмысления письменной фиксации текста, произносимого лектором. По сути дела, конспектирование большинства студентов можно уподобить работе плохого стенографиста. И.А. Зимняя, опираясь на исследования этой проблемы (Енгальчев, 1983), пишет: «Усвоение учебного материала часто не обеспечивается в силу того, что психологические условия работы студентов на лекции не только не способствуют осмыслению лекционного материала и не стимулируют познавательной активности студентов, но и препятствуют запоминанию информации лекции. В то же время, в силу этого повышается психологическая напряжённость самих студентов» (Зимняя, 1989, с. 176). Восприятие, осмысление и, в конечном счёте, усвоение материала происходит позже, при разборе конспекта, либо учащиеся получают информацию по другим каналам.

Трудности при конспектировании лекций, имеющие место для носителей языка, многократно возрастают у студентов, обучающихся на неродном языке. К обычным трудностям добавляется то, что «языковая форма сама представляет загадку, поскольку она «непрозрачна» для содержания, и его вычерпывание, тем более структурирование, может оказаться непреодолимым препятствием для студента» (Зимняя, 1989, с. 177).

Как раз в такой ситуации и представляется целесообразным ставить задачу формирования у иностранного учащегося **способности осмысленного слушания** лекций, а не способности конспектировать. При таком подходе нет необходимости в переключении внимания (слушание – «думание» – письмо), учащийся осуществляет единственный вид речевой деятельности – слушание – и может сконцентрироваться на понимании существа изучаемого лекционного материала. Это, правда, предполагает дальнейшую самостоятельную работу с лекционным материалом, который, следовательно, должен быть в какой-то форме зафиксирован (конспект, текст учебника, фотографии, звуко- или видеозапись и

т.п.). Но тогда студента с самого начала обучения необходимо ориентировать либо на использование чужих конспектов, либо на применение технических средств фиксации лекционного материала, либо на использование учебников. Выбор того или иного способа зависит от очень многих факторов, начиная от финансовых возможностей студента и кончая стилем чтения лекций (степень соответствия материала лекций какому-либо доступному учебнику, разборчивость записей на доске и т.п.). Возможно, наиболее рациональный для себя способ студент должен выбирать, посоветовавшись с преподавателем. Но важно то, что представление о возможных алгоритмах действий иностранные студенты должны получить на этапе предвузовской подготовки.

Изменение подхода к обучению конспектированию должно повлечь за собой и смещение акцентов в методических разработках. Например, могут найти своё оригинальное место в системе учебно-методического обеспечения предвузовской подготовки учебные пособия, в которых материал представлен в виде конспекта лекций. Опытные пособия подобного рода уже были разработаны и их использовали в процессе обучения (например, (Элементарные ..., 1988; Начала ..., 1988)). Однако они, по сути дела, выполняли роль учебника, сами по себе практически не влияя на формирование умения слушания лекции, тем более – на формирование умения конспектировать. Это было закономерным следствием отсутствия какой-либо методической концепции использования таких пособий, отличной от традиционного использования учебников.

Изложенный нами подход к обучению конспектированию на неродном языке позволяет высказать идею методической концепции использования сборника конспектов лекций как методического пособия для студентов. Конспекты в таком пособии должны быть представлены по возможности в форме, приближенной к реальной, с сокращениями слов и в сжатом виде, причём степень «сжатости» должна возрастать с продвижением по курсу. По мере продвижения по курсу печатную форму представления конспектов, по-видимому, целесообразно сменить рукописной. Такое пособие должно быть построено по принципу рабочей тетради и принадлежать не библиотеке, а студенту, чтобы с ним можно было полноценно работать, в частности, делать любые пометки. При этом учащийся должен быть осведомлён, какое пособие он держит в руках, ему должны быть предложены определённые алгоритмы работы с пособием. Методическое значение такого пособия состоит, в частности, в том, что студенты получают: а) образцы конспектов, в том числе, рукописные; б) возможность слушать лекции в режиме реального времени, но в относительно комфортных условиях, осмысленная предъявляемый материал и не отвлекаясь на конспектирование; в) практику работы с «чужими» конспектами.

Что касается собственно обучения конспектированию, то это умение если и сохраняет **пока** значение, то лишь как умение конспектировать печатный текст. Оговорку «пока» мы сделали не случайно: возможности и доступность современной множительной техники и в этом случае позволяют разгрузить студента от утомительного переписывания, освобождая ему время для работы с

текстом по существу, и давая возможность подчёркивать, делать заметки на полях и т.п.

Обучение конспектированию печатного текста может послужить удачным методическим приёмом при формировании такого важного общеучебного умения как чтение учебно-научной литературы. Насколько важен компонент чтения показывает исследование Н.Г. Лариной (1995), в котором получены данные о возможности значительных различий (почти в 50 раз) в степени сформированности навыков чтения в смешанных (российских и иностранных) группах первокурсников, однородных по результатам вступительных экзаменов (в благополучных группах различия в степени сформированности навыков чтения были не более, чем в 2 раза). Н.Г. Ларина отмечает также, что более 90% (и российских, и иностранных!) студентов не владеют основными приёмами работы с информацией (изложение материала, ответ на вопрос, выделение главного и т.п.), более 90% студентов испытывают затруднения при решении задач на самой ранней стадии (чтение условия, его сокращённая запись, составление математической модели – уравнения). Всё это подчёркивает важность обучения работе с книгой, с учебными текстами, в том числе, на занятиях по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам. Возможно, в этом обучении найдётся место и конспектированию, но лишь как методическому приёму, а не как отдельному, особому виду учебной деятельности.

Таким образом, в современных условиях целесообразно изменить подход к обучению иностранных студентов конспектированию. При новом подходе акценты в преподавательской и методической работе должны быть решительно смещены в направлении к разработке и реализации системы обучения иностранных студентов осмысленному слушанию лекций и умению работать с учебными текстами. В этой системе не остаётся места обучению конспектированию как самостоятельному виду учебной деятельности. Можно сказать, что в крайнем выражении изложенный выше подход к обучению иностранных студентов конспектированию состоит в том, чтобы **не обучать** конспектированию, а использовать освободившееся время для формирования более актуальных в современном процессе обучения умений и навыков учебной деятельности. Применительно к *слушанию* лекций и *чтению* учебной литературы это означает формирование способностей к осмысленному слушанию и к работе с учебными текстами. Адекватная изложенному подходу методическая концепция должна стать предметом детальной разработки методистов как в области преподавания русского языка, так и в области общенаучных и общепрофессиональных дисциплин.

ДИДАКТИЧЕСКИЙ ОБЪЁМ УЧЕБНИКОВ НА НЕРОДНОМ ЯЗЫКЕ

Мы проанализировали известные учебники по общенаучным дисциплинам на неродном языке с точки зрения используемого лингвометодического аппарата

та. Проведём теперь их дидактический анализ по В.П. Беспалько (1988; Беспалько, Татур, 1989). И начнём его с оценки загрузки студентов.

Сразу необходимо сказать, что приводимые здесь числовые значения имеют принципиально оценочный характер и их следует рассматривать только как ориентиры. Более того, нам представляются неоправданными попытки получения более точных количественных оценок, так как эти оценки будут в любом случае чрезвычайно усреднёнными в силу огромного разброса в параметрах, характеризующих индивидуальные особенности студентов. Вместе с тем, количественные ориентиры необходимы и они могут быть получены на основании имеющихся данных.

Примем следующую несложную методику оценки коэффициента K перегрузки студентов. Прежде всего, будем исходить из формулы $K = \frac{V_{\text{текста}}}{V_{\text{учащегося}}}$, где

$V_{\text{текста}}$ – объём информации в учебнике (учебном тексте); $V_{\text{учащегося}}$ – объём информации, который учащийся способен переработать за отведённое время. Объём информации в учебнике можно оценить по количеству печатных листов $N_{\text{п.л.}}$ (1 печатный лист = 1 учётно-издательский лист = 40 000 = $4 \cdot 10^4$ знаков, а среднее слово русского языка состоит из 7 - 8 знаков (7,5 – среднее значение)):

$$V_{\text{текста}} = \frac{4 \cdot 10^4}{7,5} N_{\text{п.л.}} \text{ (слов).}$$

Определить $V_{\text{учащегося}}$ сложнее: $V_{\text{учащегося}} = v \cdot T$, где v – средняя скорость переработки информации студентам, T – время, отведённое на работу с учебником. Таким образом, есть два ключевых параметра для определения дидактического объёма учебника: а) скорость обработки (усвоения) информации студентами и б) время, отведённое для самостоятельной работы.

Для скорости переработки информации человеком встречаются оценки в очень широком диапазоне. Известны значения 25-100 бит/с для скорости сознательного *восприятия* информации, причём «пропускная способность» зависит от новизны информации: незнакомые сигналы – 6 бит/с; знакомые, но непривычные – 18-20 бит/с; хорошо знакомые, привычные – 65 бит/с. Оценки скорости *усвоения* также колеблются в широких пределах: от 0,06-0,08 бит/с до 2 бит/с (Беспалько, 1988; Беспалько, Татур, 1989; Потеев, 1992). Такая неопределённость в численных значениях не позволяет использовать эти данные при оценке дидактического объёма учебников. Государственный стандарт владения русским языком как иностранным устанавливает требование к скорости изучающего чтения на уровне 40-50 слов в минуту (Комплект ..., 1998; Государственный образовательный стандарт ..., 1999) лишь на выходе предвузовской подготовки, а для промежуточных этапов данных нет. С целью получения необходимых оценок мы предприняли экспериментальное измерение скорости обработки учебной информации иностранными студентами этапа предвузовской подготовки на основании анализа результатов компьютерного тестирования по

русскому языку после осеннего семестра (рубеж 2-го и 3-го подэтапов изучения курса русского языка) (Сурыгин, Юдин, 1998).

В данном исследовании мы руководствовались следующими предположениями:

1) скорость обработки информации студентами необходимо учитывать при проектировании учебников для определения их дидактического объёма;

2) скорость изучающего чтения учебно-научных текстов не превышает скорости изучающего чтения текстов социально-бытовой тематики и приблизительно равна скорости обработки учебно-научной информации;

3) скорость обработки информации студентами зависит от множества параметров, включая параметры процесса обучения, индивидуальные особенности участников процесса обучения и многие другие; поэтому любые количественные оценки скорости обработки информации и объёма информации являются принципиально статистическими и должны базироваться на экспериментальных данных;

4) чрезмерное уточнение информационной модели текста при количественном оценивании большого объёма информации (например, учебник) не имеет особого смысла, так как повышение точности расчётов сводится на нет большим разбросом исходных параметров;

5) применение экспериментального метода определения скорости усвоения учебного материала (Беспалько, Татур, 1989) на этапе разработки и создания учебника весьма затруднительно; необходимо некоторое универсальное для всех дисциплин значение, которое могло бы служить ориентиром, по крайней мере, на начальных стадиях проектирования учебников;

6) в качестве универсального ориентировочного значения скорости обработки информации иностранными студентами можно использовать значение, показанное при тестировании по русскому языку (в пользу такого предложения есть аргументы, хотя оно и не имеет строгого психолого-педагогического обоснования).

В табл. 16 приведены данные по результатам тестирования по русскому языку более 350 студентов по окончании начального этапа (20 недель, около 400 час. занятий по русскому языку). Скорость обработки информации мы оценивали в словах в минуту и в битах в секунду (1 слово \approx 12 бит).

Таблица 16

СКОРОСТЬ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ СТУДЕНТАМИ
ПО НОМЕРАМ ЗАДАНИЙ ТЕСТА

NN заданий теста	Скорость обработки	
	слов/мин	бит/с
1 – 7	17 - 29	3,4 - 5,8
Среднее по 1-7:	21	4,3
8 – 9	6 – 8	1,1 - 1,6
Среднее по 8-9	6,5	1,3
Среднее по 1-9	16,1	3,2

Анализ результатов позволяет сделать некоторые выводы.

1. Полученные экспериментальные значения скорости обработки учебной информации совпадают с вычисленной нами расчётной скоростью (21 слов/мин или 4,3 бит/с), необходимой для выполнения стандартизованного теста (Типовой ..., 1997).

2. Различия в скорости обработки информации при выполнении заданий 1 - 7 и 8 - 9 обусловлены изменением характера заданий: выполнение 1 - 7 требует уровня усвоения α_1 , а 8 - 9 – уровня α_2 по В.П. Беспалько.

3. Среднее значение 21 слово/мин (4,3 бит/с) для заданий 1 - 7 ближе к скорости сознательного восприятия незнакомой информации (6 бит/с (Потеев, 1992)); на среднее значение 6,5 слов/мин (1,6 бит/с) можно ориентироваться при оценках затрат времени на выполнение несложных заданий.

Таблица 17

СКОРОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСПЕШНОСТИ СТУДЕНТОВ

Успешность	Ср. скорость слов/мин (бит/с)	Мин. скорость слов/мин (бит/с)	Макс скорость слов/мин (бит/с)	Макс/Мин (абс.)
«отлично»	20 (4,0)	10 (2,1)	45 (8,9)	4,5
«хорошо»	17 (3,5)	10 (2,0)	28 (5,6)	2,8
«удовл.»	16 (3,2)	10 (1,9)	34 (6,7)	3,4
«неудовл.»	13 (2,5)	9 (1,8)	21 (4,2)	2,3
Среднее по всей выборке:	16 (3,2)	9 (1,8)	45 (8,9)	5,0

4. Значения скорости обработки информации варьируются в широких пределах, что отражает индивидуальные особенности студентов, а также вариации других параметров. Экспериментальные данные показывают значительные (до 5 раз) различия максимальной и минимальной скоростей (см. табл. 17).

5. Средняя скорость обработки информации зависит от успешности студентов: чем выше успешность, тем выше средняя скорость (см. экспериментальные данные в табл. 17).

Таким образом, экспериментальная оценка скорости обработки информации иностранными студентами на предвузовском этапе обучения составляет ~20 слов/мин (4 бит/с). Эта оценка, полученная на основе хронометрирования процесса тестирования по русскому языку (а также аналогичные, но значительно менее объёмные данные по другим дисциплинам – математике и физике), может быть использована для предварительного расчёта дидактического объёма проектируемых учебников по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам.

Следовательно, средняя в течение учебного года скорость изучающего чтения учебно-научных текстов для студентов, обучающихся на неродном языке, составляет около 20 слов/мин (4 бит/с). Это значение средней скорости в 2 раза меньше, чем нижняя граница задаваемой государственным образовательным стандартом скорости изучающего чтения текстов социально-бытовой тематики на выходе образовательной программы предвузовской подготовки (40 слов/мин (Комплект ..., 1998; Государственный образовательный стандарт ...,

1999)). Но вполне вероятно, что реальная средняя скорость изучающего чтения учебно-научных текстов ещё ниже.

С помощью несложного расчёта можно получить, что за академический час (45 мин) при скорости 20 слов/мин учащийся может переработать в режиме изучающего чтения информацию объёмом около $45 \times 20 = 900$ слов/ак.час.

Второй исходный параметр в нашей методике оценки дидактического объёма учебника – время, отводимое отраслевым стандартом образовательной программы предвузовской подготовки на самостоятельную работу. Оно составляет 1 академический час на 2 академических часа аудиторных занятий. Следовательно, например, для курса математики, имеющего в учебном плане для групп технического профиля 172 часа аудиторных занятий, лимит времени для самостоятельной работы составляет 86 академических часов. Учитывая, что самостоятельная работа состоит не только в переработке информации учебника, но и в решении задач, и в других видах учебной деятельности, примем (достаточно произвольно), что изучение учебника должно занимать примерно 30% отведённого времени. В результате получаем, что лимит времени на изучение учебника математики составляет около 30 академических часов. Аналогично, на изучение учебников физики и химии (156 и 100 академических часов соответственно в учебном плане технического профиля) отведено по 25 академических часов (для химии мы приняли, что на изучение учебника отведено 50% бюджета времени на самостоятельную работу).

Исходя из полученных численных значений средней скорости переработки учебно-научной информации на неродном языке и времени, отводимого на самостоятельное изучение той или иной общенаучной дисциплины, можно вычислить коэффициент перегрузки студентов. Например, учебник (Математика, 1987) по оценкам содержит около 16 п.л., то есть $16 \times 40\,000 = 640\,000$ знаков. В среднем слове русского языка 7,5 знаков, тогда информационный объём учебника эквивалентен примерно 85 000 слов). Следовательно, коэффициент перегрузки студентов составляет около

$$K = \frac{85000}{900 \cdot 30} = \frac{85 \cdot 10^3}{27 \cdot 10^3} \approx 3,1.$$

Аналогичные оценки для других учебников приведены в табл. 18.

Таблица 18

КОЭФФИЦИЕНТЫ ПЕРЕГРУЗКИ СТУДЕНТОВ
В УЧЕБНИКАХ ПО ОБЩЕНАУЧНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ НА НЕРОДНОМ ЯЗЫКЕ
ДЛЯ ЭТАПА ПРЕДВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Учебник или учебное пособие	Объём п.л./тыс.слов	Коэффициент перегрузки студентов
<i>Приходько Е.М., Пасько Т.П., Чебова Д.Л. Математика (1971).</i>	15 / 80	3,0
<i>Математика. Алгебра и начала анализа / Под общ. ред. А.И. Лобанова (1987).</i>	16 / 85	3,1
<i>Основы математики, части 1 – 5 (1993-95)</i>	22 / 117	4,3

<i>Химия</i> : Уч. пособие для иностранных студентов / Науч. ред. И.Л. Перфилова, И.Н. Семёнов (1996).	20 /107	7,9
<i>Физика</i> / Под ред. Л.Н. Корочкиной (1983).	24 / 128	5,7
<i>Фадеева А.И., Демьянова Л.Г., Фомичёва Н.Ф.</i> Биология (1972).	18,5 / 99	2,0 ¹

Данные таблицы показывают, что дидактический объём всех рассмотренных учебников превышает возможности иностранных студентов. Не следует чрезмерно серьёзно относиться к этим оценкам, однако некоторый ориентир они задают и совсем пренебрегать ими тоже нельзя.

Оценим дидактический объём введений в дисциплины, причём сделаем это как по общему объёму, так и по объёму вводимой новой лексики.

Для оценки общего дидактического объёма необходимо скорректировать основной исходный параметр – скорость переработки информации, которую мы приняли численно равной скорости изучающего чтения. Оценки этой скорости для ранних недель обучения (от 5-й до 10-й) нам неизвестны. Но нам известны оценки средней в течение учебного года скорости (~20 слов/мин) и скорости на выходе предвузовской подготовки (~40 слов/мин). Предвузовская подготовка длится 38 недель теоретического обучения, поэтому напрашивается линейная аппроксимация с приростом скорости ~1 слово/мин за неделю². Тогда, например, скорость изучающего чтения в начальный период обучения математике изменяется от ~4 до ~8 слов/мин (среднее значение – 6 слов/мин). Физику и химию студенты начинают изучать позже, поэтому примем для них значение средней скорости изучающего чтения ~8 слов/мин. Тогда за 1 академический час учащийся способен изучить текст в $6 \times 45 = 270$ слов в первом случае и в $8 \times 45 = 360$ слов – во втором. Если мы будем считать, что всё учебное время, отведённое на самостоятельную работу, учащийся тратит на работу с учебным текстом, мы получим результаты, представленные в табл. 19.

Таким образом, только «Введение в математику» (Левина, Сурыгин, 1995) и «Химия. Начальный курс» (1999), созданные в рамках одной концепции, относительно приемлемы для начального этапа обучения с точки зрения перегрузки студентов. Но и их дидактический объём заметно больше допустимого. Следовательно, либо введения в дисциплины значительно перегружают студентов и восполнение бюджета времени происходит за счёт других, менее важных с точки зрения студентов дисциплин и времени на отдых, либо студенты не изучают пособия в полном объёме. Наблюдения и беседы со студентами показывают, что имеют место первые два фактора.

Таблица 19

КОЭФФИЦИЕНТЫ ПЕРЕГРУЗКИ СТУДЕНТОВ
В УЧЕБНЫХ ПОСОБИЯХ ДЛЯ НАЧАЛЬНОГО ЭТАПА

¹ Для биологии мы приняли, что на изучение учебника отведено 70% (54-55 часов) из общего бюджета времени на самостоятельную работу (78 часов).

² Такая аппроксимация не вполне корректна, но это лучше, чем ничего.

Учебное пособие	Коэффициент перегрузки
Введение в математику (Левина, Сурьгин, 1995)	2,1
Химия (1999)	2,3
Основные понятия кинематики (1988)	4,2
Начальный курс математики (1988)	4,3
Математика (1995)	4,9
Методические указания (Ильенко, Матвеева, Раскина, 1997)	5,9

При оценке дидактического объёма по параметру объёма вводимой лексики будем ориентироваться на психологическую норму количества новых слов и словосочетаний (12 - 15 лексических единиц), которое взрослый учащийся может усвоить на одном занятии (Методические ..., 1996). Для студентов этапа предвузовской подготовки, учитывая их особенности и то, что они одновременно изучают не одну дисциплину, эта норма ещё меньше и составляет не более 7 - 10 лексических единиц. Результаты соответствующих оценок приведены в табл. 20.

Таблица 20

ХАРАКТЕРИСТИКИ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ ДЛЯ НАЧАЛЬНОГО ЭТАПА
ПО КОЛИЧЕСТВУ НОВЫХ ЛЕКСИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ

Учебное пособие	Общее количество единиц новой лексики	Количество занятий	Среднее количество единиц новой лексики на занятии
Начальный курс математики (1988)	357	15	24
Основные понятия кинематики (1988)	143	7	20
Введение в математику (Левина, Сурьгин, 1995)	93	9	10
Методические указания (Ильенко, Матвеева, Раскина, 1997)	114	15	7
Химия (1999)	94	8	12

По полученным данным видна тенденция к снижению количества новых лексических единиц на одно занятие в современных пособиях. Например, «Начальный курс математики» и «Основные понятия кинематики» (изданы в 1988 году) перегружены новой лексикой, а «Методические указания ...» (1997) и

«Введение в математику ...» (1995) укладываются в психологические нормы, приближается к ним и «Химия. Начальный курс» (1999).

В заключение приведём результат небольшого эксперимента со свободным выбором учебного пособия для начального этапа изучения математики, который подтверждает развитые в диссертации положения. Эксперимент был осуществлён на кафедре математики ИМОП СПбГТУ в 1995-1997 годах. Суть эксперимента состояла в следующем. В связи с выходом из печати «Введения в математику на русском языке как иностранном» В.И. Левиной и А.И. Сурыгина (1995) и наличием в библиотеке достаточно большого остатка тиража старого «Начального курса» (1988), преподавателям кафедры был предложен свободный выбор в использовании того или иного пособия в учебном процессе. В первый год выбор в пользу нового пособия сделали 5 преподавателей (включая двух авторов) из 9. Через два учебных года все преподаватели кафедры использовали (и используют до сих пор) «Введение в математику», хотя тираж «Начального курса» так и не был исчерпан. Этот факт, несмотря на незначительную экспериментальную базу, является, тем не менее, дополнительным аргументом в пользу выводов, к которым мы пришли в ходе анализа существующих учебных пособий для иностранных студентов предвузовского этапа.

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНИКОВ НА НЕРОДНОМ ЯЗЫКЕ

Завершая анализ учебников и учебных пособий на неродном языке, дадим дидактическую характеристику анализируемых учебных книг в соответствии с методикой В.П. Беспалько (1988; Беспалько, Татур, 1989).

Первый уровень градации – по цели – предполагает отнесение учебника к одному из двух типов – с диагностично поставленными целями и без таковых.

Так как, например, (Приходько, Пасько, Чебова, 1971; Математика, 1987) не ориентированы на обязательные результаты обучения, не дают критерия усвоения содержания образования, то их можно уверенно отнести к типу учебников без диагностично поставленных целей. То же самое справедливо и для других рассмотренных выше учебников на неродном языке.

Второй уровень дидактической характеристики – по дидактической проработанности содержания – позволяет отнести рассмотренные учебники к учебникам с дидактически не проработанным содержанием. Причём в случае учебных книг на неродном языке эту оценку необходимо делать по двум параметрам – по параметру предметно-методической проработки и по параметру лингвометодической проработки содержания учебной книги на неродном для студента языке.

Напомним, что по В.П. Беспалько основные отличия учебника с дидактически отработанным содержанием легко обнаружить даже при беглом просмотре: «в предисловии к учебнику в целом и перед каждой главой имеются графы логической структуры содержания обучения, вслед за этим в учебнике с дидак-

тически отработанным содержанием следует указать объём соответствующего раздела и предлагаемое время на его изучение при известном построении» процесса обучения (1988, с. 104). Научный уровень учебников, о котором по В.П. Беспалько можно судить по способу описания учебных элементов, авторам учебников на неродном для студентов языке выбирать не приходится, так как в целом он должен соответствовать научному уровню учебников российской средней школы. Но интересно, что даже для учебников на родном языке выдвигают требование, чтобы в начале глав был дан «развёрнутый анализ необходимого исходного научного языка, которым должен владеть учащийся для изучения материала главы» (там же).

Что касается рассматриваемых нами учебников, то в предметном аспекте они явно перегружены, о чём свидетельствует их объём, соотношенный с количеством отводимых на изучение часов. В лингвистическом аспекте представляются достаточно красноречивыми приведённые выше примеры, которые показывают, что обучение языку дисциплины построено только на принципе автодидактизма. Учебники такого типа по классификации В.П. Беспалько соответствуют учебникам «монографического» типа.

По организационным формам – третьему параметру классификации – все рассмотренные книги можно классифицировать как учебники с неопределённой организационной формой. Они явно не предназначены для занятий в аудитории, но использовать их для самостоятельных занятий тоже весьма затруднительно. Например, в учебном пособии по химии (Химия, 1996) к каждому параграфу даны вопросы и задания, но к ним не даны ответы, по которым студент мог бы проверить себя. Это снижает ценность данного пособия с точки зрения организации самостоятельной работы, вызывает необходимость в участии преподавателя.

Наконец, характер представления в учебнике принятой технологии обучения (так называемого, *дидактического процесса* по В.П. Беспалько или *процесса обучения* в нашей терминологии) завершает его дидактическую характеристику. Напомним, что «дидактический процесс» по В.П. Беспалько отличается от традиционного процесса обучения наличием явно выраженных алгоритмов – алгоритма функционирования (*АФ*) и алгоритма управления (*АУ*). Иными словами, формула «дидактического процесса» имеет вид (1988, с. 109):

$$Dn = M + A\Phi + AU,$$

где *M* – мотивация. С точки зрения анализа учебных текстов это означает, что в учебном тексте должны быть заданы алгоритм функционирования студента (примеры, образцы действий) и алгоритм управления учебно-познавательной деятельностью студентов (подробная система заданий). С нашей точки зрения рассматриваемые учебные пособия относятся к учебникам без явно выраженной технологии обучения. И хотя некоторые из них проработаны более тщательно, чем другие (например, задачи подобраны к каждому параграфу, а не ко всему разделу в целом), говорить о явно выраженной технологии обучения не приходится.

Из сказанного следует вывод, что по классификации В.П. Беспалько (1988, с. 28) рассмотренные выше учебники на неродном для студентов языке следует отнести к типу 16: учебник без диагностично поставленных целей, монографического типа, с неопределёнными организационными формами, без явно выраженной технологии обучения. Следовательно, система предвузовской подготовки иностранных студентов до сих пор не обеспечена качественными учебниками по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам. Однако явно просматривается положительная тенденция: с годами учебники совершенствуются, причём вполне в духе теории учебника, развитой В.П. Беспалько. Этот процесс необходимо ускорить, так как ощущается настоятельная потребность в тщательно дидактически проработанной системе учебников по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам на русском языке как иностранном для обучения иностранных студентов.

Дадим также краткую дидактическую характеристику по В.П. Беспалько анализировавшихся в этой книге введений в математику, химию, физику на русском языке как иностранном. Хотя и нельзя говорить о диагностично поставленных в этих пособиях целях, тем не менее, содержание проработано как в предметном, так и в лингвометодическом аспекте, организационные формы вполне определены, технология обучения явно выражена. Таким образом, среди введений в дисциплины есть пособия, которые по классификации можно отнести к учебным книгам 9-го типа. Это, правда, в большей мере относится к последним изданиям, то есть и здесь отчётливо наблюдается положительная тенденция в направлении создания тщательно дидактически проработанных учебных пособий.

Резюмируя данный раздел, укажем, что качественный учебник на неродном для студента языке должен представлять собой **технологию учения, данную в руки иностранному студенту** и направленную на достижение цели образования в единстве её компонентов.

Выводы

Итак, начав с концепции педагогического проектирования, мы определили основные обобщённые объекты проектирования в системе предвузовской подготовки иностранных студентов: образовательный стандарт (социокультурный уровень), система учебных программ (собственно педагогический уровень) и система учебников и учебных пособий (индивидуально-личностный уровень). В процессе анализа матрицы возможных объектов педагогического проектирования мы получили более полное представление о структуре и внутренних связях исследуемой педагогической системы и обратили внимание на недостаточный уровень разработки психологических механизмов учебно-познавательной деятельности на неродном языке.

Применительно к основным обобщённым объектам педагогического проектирования в системе предвузовской подготовки мы получили следующие результаты.

1. Анализ разработанного нами в составе межвузовской рабочей группы образовательного стандарта программы предвузовской подготовки иностранных студентов на основе положений теории обучения на неродном языке, развитых в предшествующих главах, позволил установить, что в целом действующий образовательный стандарт отвечает теоретическим положениям. Вместе с тем, результаты анализа дали возможность определить направления совершенствования и развития стандарта: согласование стандартов предвузовской подготовки и первого сертификационного уровня владения русским языком как иностранным; корректировка системы целей предвузовской подготовки с позиций личностно-деятельностного подхода; формирование системы целей в области адаптации и разработка инструментов диагностики уровня адаптированности иностранных студентов.

2. На основе теории обучения на неродном языке сформулированы требования к учебным программам по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам, изучаемым на неродном для студентов языке. Основные положения сводятся к требованиям системности комплекса учебных программ по дисциплинам, однотипности их структуры; соответствия содержания и структуры принципам обучения на неродном языке; согласованности с образовательным стандартом; учёта закономерностей целеполагания в формулировании целей обучения; диагностируемой формы целей и определённости критериев их достижения; оптимизации (на основе разработанных критериев отбора) содержания образования по дисциплине.

3. Развита теория учебника по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам на неродном для студентов языке. На основе принципов обучения на неродном языке сформулированы особенности учебников: а) адаптированный в соответствии с этапом изучения язык; б) коммуникативная направленность с учётом реальных коммуникативных потребностей студентов; в) развитой лингвометодический аппарат; г) отбор содержания образования по критерию минимальной достаточности; д) отражение форм и условий учебно-познавательной деятельности, предстоящей учащемуся в будущем.

Построена дидактическая модель учебной дисциплины, изучаемой на неродном языке, которая сводится к следующим основным положениям. а) Учебная дисциплина на этапе предвузовской подготовки преследует две цели, определяющие её ведущие функции: формирование общепрофессиональной и коммуникативной компетентности. б) Ведущие функции находятся в динамическом единстве и, если на начальном этапе ведущую функцию – формирование коммуникативной компетентности – реализуют на фоне передачи предметных знаний и формирования умений (введение в дисциплину), то на последующих этапах ведущей становится функция формирования общепрофессиональной компетентности, которую реализуют на фоне продолжающегося формирования коммуникативной компетентности. Из этих положений следует вывод о

том, что с учётом особенностей начального этапа обучения в составе системно-методического обеспечения общенаучных и общепрофессиональных дисциплин должны быть специальные учебные пособия – введения в дисциплины на русском языке как иностранном. Критериями для отбора содержания образования в эти пособия являются критерий фундаментальности и критерий коммуникативности.

Сформулированы особенности учебных пособий для начального этапа изучения общенаучных и общепрофессиональных дисциплин в условиях начального уровня владения студентами языком обучения. Введения в дисциплины отличаются от других пособий а) ведущей функцией (формирование информационного канала – изучение основ языка дисциплины); б) небольшим объёмом (максимум 10 - 15 занятий); в) чётким структурированием материала по небольшим темам, рассчитанным на одно занятие; г) развитым лингвометодическим аппаратом и высокой степенью лингвометодической проработки текста, в частности, предельно адаптированным языком; д) технологичной формой занятий, представляющих технологию учения, данную в руки учащемуся; е) повышенным качеством полиграфического исполнения.

Введено понятие '*лингвометодический аппарат*' (система методических средств, с помощью которой создают условия для формирования у студентов коммуникативной компетентности в учебно-профессиональной области изучаемой дисциплины). Путём анализа существующих учебников и учебных пособий определены основные возможные элементы лингвометодического аппарата учебной книги. На начальном этапе изучения дисциплины это: предельно адаптированный язык; предтекстовый модуль (фонетический, лексический и грамматический материал; список новых лексических единиц с переводом; список новых языковых конструкций с примерами; предтекстовые речевые упражнения); лингвометодические комментарии в предметных текстах; языковые и речевые задания и упражнения; вопросы к текстам; дополнительные минитексты с вопросами; общий словарь.

В основных учебниках по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам элементами лингвометодического аппарата могут быть: ясный и чёткий адаптированный в соответствии с уровнем владения язык; информация о чтении символов, формул и т.п. в виде комментариев в тексте, сносок, вставок в основной текст, отдельных разделов; упражнения речевой направленности на материале дисциплины; списки новых лексических единиц и языковых конструкций; использование оптимальных способов семантизации новой лексики; система типографских выделений; вопросы по разделам, по темам; минитексты, дополняющие основной текст; словари и толковые словари; образцы речевых действий в типичных коммуникативных ситуациях.

Показано, что обучение языку специальности в учебных книгах по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам для иностранных студентов строится на «дидактическом» принципе *автодидактизма*, что находит отражение в полном отсутствии или лишь в эпизодическом использовании лингвометодического аппарата.

Детальная разработка структуры лингвометодического аппарата учебника на неродном языке в задачи исследования не входила и может быть выполнена только совместно с методистами русского языка как иностранного.

Рассмотрена проблема качества языка учебных текстов для иностранных студентов. Показано, что в большинстве учебников и учебных пособий (за исключением введений в дисциплины), предлагаемых иностранным студентам на этапе предвузовской подготовки, а) качество языка оставляет желать лучшего и б) слабо учтена специфика адресата – иностранного студента.

Показано, что в современных условиях не остаётся места обучению конспектированию как самостоятельному виду учебной деятельности. Поэтому необходимо изменить подход к обучению иностранных студентов конспектированию и сместить акценты к обучению иностранных студентов осмысленному слушанию лекций и умению работать с учебными текстами. Адекватная методическая концепция должна стать предметом детальной разработки методистов как в области преподавания русского языка, так и в области общенаучных и общепрофессиональных дисциплин.

Выполнен дидактический анализ по В.П. Беспалько некоторых признанных учебников по общенаучным дисциплинам.

На основе экспериментальных исследований определено численное значение средней скорости обработки информации студентами – 20 слов/мин. Это значение использовано для оценки дидактического объёма существующих учебников и учебных пособий, который, как оказалось, существенно превышает возможности студентов.

Из результатов дидактического анализа следует, что рассмотренные учебники не имеют диагностично поставленных целей, относятся к монографическому типу с неопределёнными организационными формами и без явно выраженной технологии обучения. Однако есть положительная тенденция: учебники совершенствуются вполне в духе теории учебника В.П. Беспалько.

Как резюме разработанных положений по теории учебника на неродном языке необходимо сделать главный, как представляется, обобщающий вывод: качественный учебник на неродном для студента языке должен представлять собой **технология учения, данную в руки иностранному студенту** и направленную на достижение цели образования в единстве её компонентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, на базе положений теории обучения на неродном языке¹ нами разработаны основы педагогического проектирования образовательной программы предвузовской подготовки иностранных студентов в высших учебных заведениях и получены следующие основные результаты.

1. Определены основные обобщённые объекты проектирования в системе предвузовской подготовки иностранных студентов: образовательный стандарт (социокультурный уровень педагогического проектирования), система учебных программ (собственно педагогический уровень) и система учебников и учебных пособий (индивидуально-личностный уровень).

2. Установлено, что действующий образовательный стандарт предвузовской подготовки иностранных студентов, разработанный межвузовской рабочей группой под руководством автора, в целом отвечает развитым в диссертации теоретическим положениям. Вместе с тем, определены направления его совершенствования и развития: согласование со стандартом первого сертификационного уровня владения русским языком как иностранным; корректировка системы целей предвузовской подготовки с позиций личностно-деятельностного подхода; формирование системы целей в области адаптации и разработка инструментов диагностики уровня адаптированности иностранных студентов.

3. Сформулированы требования к учебным программам по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам, изучаемым на неродном для студентов языке. Основные положения сводятся к требованиям системности комплекса учебных программ по дисциплинам, однотипности их структуры; соответствия содержания и структуры принципам обучения на неродном языке; согласованности с образовательным стандартом; учёта закономерностей целеполагания в формулировании целей обучения; диагностируемая форма целей и критерии их

¹ См. А.И. Сурыгин. «Основы теории обучения на неродном языке». – СПб.: Златоуст, 2000.

достижения; оптимизация (на основе разработанных критериев отбора) содержания образования по дисциплине.

4. Развита теория учебника по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам на неродном для студентов языке. На основе принципов обучения на неродном языке сформулированы особенности учебников: а) адаптированный в соответствии с этапом изучения язык; б) коммуникативная направленность с учётом реальных коммуникативных потребностей студентов; в) развитой лингвометодический аппарат; г) оптимизация содержания образования по критерию минимальной достаточности; д) отражение форм и условий учебно-познавательной деятельности, предстоящей студенту при овладении профессией.

5. Введено понятие '*лингвометодический аппарат*' (система методических средств, с помощью которой создают условия для формирования у студентов коммуникативной компетентности в учебно-научной области изучаемой дисциплины). С помощью анализа существующих учебников и учебных пособий определены возможные элементы лингвометодического аппарата учебной книги на неродном языке (детальная разработка структуры лингвометодического аппарата учебника на неродном языке в задачи исследования не входила и может быть выполнена только совместно с методистами русского языка как иностранного).

6. Построена дидактическая модель учебной дисциплины, изучаемой на неродном языке, которая сводится к следующим основным положениям. а) Учебная дисциплина, изучаемая на неродном языке, имеет две цели, определяющие её ведущие функции: формирование общепрофессиональной и коммуникативной компетентности. б) Ведущие функции находятся в динамическом единстве: на начальном этапе ведущую функцию – формирование коммуникативной компетентности – реализуют на фоне передачи предметных знаний и умений (введение в дисциплину), на последующих этапах ведущей становится функция формирования общепрофессиональной компетентности, которую реализуют на фоне продолжающегося формирования коммуникативной компетентности.

7. Исходя из положений дидактической модели учебной дисциплины, изучаемой на неродном языке, сделан вывод о том, что с учётом особенностей начального этапа обучения в составе системно-методического обеспечения общенаучных и общепрофессиональных дисциплин должны быть специальные учебные пособия – введения в дисциплины на русском языке как иностранном. Критериями для отбора содержания образования в эти пособия являются критерий фундаментальности и критерий коммуникативности.

8. Сформулированы особенности учебных пособий для начального этапа изучения общенаучных и общепрофессиональных дисциплин в условиях начального уровня владения студентами языком обучения. Введения в дисциплины отличаются от других пособий а) ведущей функцией (формирование информационного канала – изучение основ языка дисциплины); б) небольшим объёмом (максимум 10 - 15 занятий); в) чётким структурированием материала

по небольшим темам, рассчитанным на одно занятие; г) развитым лингвометодическим аппаратом и высокой степенью лингвометодической проработки текста, в частности, предельно адаптированным языком; д) технологичной формой занятий, представляющих технологию учения, данную в руки учащемуся; е) повышенным качеством полиграфического исполнения.

9. Показано на примерах, что обучение языку науки в существующих учебных книгах для иностранных студентов по общенаучным и общепрофессиональным дисциплинам строится на единственном «дидактическом» принципе *автодидактизма*, что находит отражение в полном отсутствии или лишь в эпизодическом использовании лингвометодического аппарата.

10. На примере определений рассмотрена проблема качества языка учебных текстов для иностранных студентов. Показано, что в большинстве учебников и учебных пособий (за исключением введений в дисциплины), предлагаемых иностранным студентам на этапе предвузовской подготовки, а) качество языка оставляет желать лучшего и б) слабо учтена специфика адресата – иностранного студента.

11. Показано, что в современных условиях не остаётся места обучению конспектированию как самостоятельному виду учебной деятельности. Предложено изменить подход к обучению иностранных студентов конспектированию и сместить акценты к обучению осмысленному слушанию лекций и умению работать с учебными текстами. Адекватная методическая концепция должна стать предметом детальной разработки методистов как в области преподавания русского языка, так и в области общенаучных дисциплин.

12. Экспериментально определено численное значение средней скорости обработки информации студентами – 20 слов/мин. Это значение использовано для оценки дидактического объёма существующих учебников и учебных пособий, который, как оказалось, существенно превышает возможности студентов.

13. Выполнен дидактический анализ по В.П. Беспалько некоторых учебников по общенаучным дисциплинам для иностранных студентов предвузовского этапа обучения. Установлено, что рассмотренные учебники не имеют диагностично поставленных целей, относятся к монографическому типу с неопределёнными организационными формами и без явно выраженной технологии обучения. В то же время, последовательное применение теории обучения на неродном языке к анализу системно-методического обеспечения предвузовской подготовки приводит к выводу: качественный учебник на неродном языке представляет собой **технологию учения, данную в руки иностранному студенту** и направленную на достижение цели образования в единстве её компонентов.

По результатам работы, опубликованным в двух монографиях, можно сделать некоторые выводы.

Во-первых, в системе подготовки специалистов для зарубежных стран, прежде всего, в её начальном звене – системе предвузовской подготовки иностранных студентов – существует практическая потребность в разработке при-

ложений теории обучения на неродном языке, и данные книги направлены на удовлетворение этой потребности.

Во-вторых, совокупность разработанных положений составляет основы теории обучения на неродном для студентов языке как нового направления в дидактике высшей школы.

В-третьих, теория обучения на неродном языке является методологической базой, дающей общее научное основание для частных дидактик – методик преподавания учебных дисциплин на неродном языке, обеспечивая единство подходов к преподаванию и организации учебно-познавательной деятельности студентов, осуществляемой средствами неродного языка в неродной среде.

В-четвёртых, результаты работы могут быть использованы на всех этапах и во всех формах подготовки специалистов для зарубежных стран, в учебных заведениях с неродным (иностранном) языком обучения, при реализации образовательных программ на неродном (иностранном) языке, при подготовке к обучению за рубежом, в других аналогичных случаях, а частично и в обучении студентов-носителей языка.

В-пятых, системно-методическое обеспечение предвузовской подготовки иностранных студентов требует совершенствования на основе развитой теории обучения на неродном для студентов языке.

В-шестых, основываясь на результатах работы, можно сформулировать некоторые направления исследований, представляющие интерес как с точки зрения практики обучения иностранных студентов, так и с точки зрения развития теории обучения на неродном для студентов языке:

– создание на научной основе системно-методического обеспечения образовательной программы предвузовской подготовки иностранных студентов как начальной ступени профессионального образования, в значительной степени определяющей качество подготовки специалистов для зарубежных стран в российской высшей школе;

– разработка психолого-педагогических основ учебно-познавательной деятельности на неродном языке (формирование у студентов необходимых качеств, проблемы понимания, формирования научных понятий, возможности интенсивных методов обучения, роль речевого оформления учебных работ и т.п.);

– распространение исследований педагогических систем на все возможные случаи значений переменных *язык обучения – язык преподавания – внешняя среда*;

– разработка рекомендаций по оптимизации процесса обучения в условиях взаимодействия разнообразных культур (на смену разработанным ранее рекомендациям по оптимизации комплектования учебных групп по критерию межкультурного взаимодействия);

– разработка системы обучения слушанию лекций и работе с учебными текстами вместо неактуального сегодня обучения конспектированию;

– изучение среднего образования (содержание образования, организационные формы) стран, из которых прибывают учащиеся.

Представляется, что полученные результаты создают хорошие предпосылки для дальнейшего развития ориентированной на наукоёмкую практику теории обучения на неродном для студентов языке как раздела дидактики высшей школы.

Приложение. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ И УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ)

Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации
Координационный совет центров предвузовской подготовки иностранных специалистов

Требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников факультетов и отделений предвузовского обучения иностранных граждан (отраслевой стандарт)

Утверждены приказом Минобразования России от 08.05.97 № 866

Требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников факультетов и отделений предвузовского обучения иностранных граждан (отраслевой стандарт) предназначены для центров и факультетов предвузовской подготовки иностранных граждан и устанавливают основные организационные и методические нормативы процесса обучения.

Работа над Академическими требованиями к образовательной программе предвузовской подготовки иностранных граждан осуществлялась по решению Координационного совета центров предвузовской подготовки иностранных граждан при Министерстве общего и профессионального образования Российской Федерации.

В работе принимали участие: Институт международных образовательных программ Санкт-Петербургского государственного технического университета; подготовительный факультет Московского автомобильно-дорожного института (технического университета); подготовительный факультет Российского университета дружбы народов; факультет иностранных студентов Тверского государственного технического университета; Центр международного образования Московского государственного университета.

1. Общие положения

Предвузовская подготовка иностранных граждан – подготовка лиц, не владеющих русским языком, имеющих право поступления в высшее учебное заведение, подтвержденное соответствующим документом об образовании, к обучению в российском высшем учебном заведении на русском языке.

1.1. Содержание и область применения отраслевого стандарта

1.1.1. Отраслевой стандарт устанавливает:

- 1) общие требования к программе предвузовской подготовки иностранных граждан и условиям ее реализации;
- 2) общие нормативы учебной нагрузки студента и ее объем;
- 3) перечень профилей предвузовской подготовки иностранных граждан;

- 4) требования к уровню подготовленности студентов, завершивших обучение по образовательной программе предвузовской подготовки (по профилям);
- 5) обязательный минимум содержания образовательной программы предвузовской подготовки (по профилям);
- 6) приложения.

1.1.2. Приложения содержат:

- 1) соответствие профилей предвузовской подготовки направлениям и специальностям высшего профессионального образования¹;
- 2) возможности вуза по изменению сроков и объема обучения;
- 3) документы о предвузовской подготовке и их форму;
- 4) образец (форму) свидетельства о предвузовской подготовке².

1.2. Общие требования к предвузовской подготовке и условиям её реализации

1.2.1. Завершение предвузовской подготовки должно позволить иностранному студенту продолжить обучение на русском языке в высшем учебном заведении России по направлению или специальности, соответствующим профилю предвузовской подготовки. Соответствие профилей предвузовской подготовки и направлений (специальностей) высшего профессионального образования устанавливается классификатором профилей предвузовской подготовки.

1.2.2. Образовательная программа предвузовской подготовки должна предусматривать изучение иностранным студентом русского языка (не менее 50% общего количества учебных часов) и общеобразовательных дисциплин на русском языке как иностранном, в соответствии с профилем подготовки. Конкретный перечень дисциплин образовательной программы предвузовской подготовки и их объем отражаются в итоговом документе (сертификате) о предвузовской подготовке.

1.2.3. Обязательный минимум содержания образовательной программы предвузовской подготовки по профилям устанавливается настоящими государственными академическими требованиями к предвузовской подготовке. Образовательная программа предвузовской подготовки иностранных граждан наряду с обязательными дисциплинами может включать обязательные дисциплины по выбору студента и факультативные дисциплины.

1.3. Общие нормативы учебной нагрузки студента и её объём

1.3.1. Объём учебной нагрузки студента измеряется в академических часах. 1 академический час – 45 минут.

1.3.2. Максимальный объем учебной нагрузки студента не должен превышать 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы.

1.3.3. Максимальный объем обязательных аудиторных занятий не должен превышать 36 (при сокращенных сроках обучения – 40) академических часов в неделю в период теоретического обучения.

В указанные в данном пункте объёмы не входят обязательные занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

1.3.4. Нормативный срок реализации образовательной программы предвузовской подготовки – 52 недели, из которых 38 недель теоретического обучения, 4 недели – аттестация (1 неделя – промежуточная, 3 недели – итоговая), 10 недель каникул (из них 2 – в зимний период).

¹ В настоящем издании опущено. – А.С.

² В настоящем издании опущена. – А.С.

1.4. Перечень профилей

1.4.1. Образовательная программа предвузовской подготовки имеет следующие профили:

- 1) гуманитарный;
- 2) естественнонаучный;
- 3) медико-биологический;
- 4) технический;
- 5) экономический.

2. Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

2.1. Общие требования к подготовленности студентов, завершивших предвузовскую подготовку

Иностранному студенту, завершившему обучение по образовательной программе предвузовской подготовки, должен быть способен продолжать обучение на русском языке в вузах Российской Федерации, то есть:

- * владеть русским языком в объёме, обеспечивающем возможность осуществлять учебную деятельность на русском языке и необходимом для общения в учебно-профессиональной и социально-культурной сферах;
- * владеть системой предметных знаний, необходимых для продолжения образования в российском вузе;
- * быть психологически готовым к учебной деятельности в условиях новой для него социо-культурной среды.

2.2. Обязательный минимум содержания и требования к подготовленности выпускника.

2.2.1. Обязательный минимум содержания и требования к подготовленности выпускника, общие для всех профилей подготовки

2.2.1.1. Русский язык (для всех профилей подготовки).

Обязательный минимум содержания

Языковой материал

Фонетика. Русский алфавит. Звуко-буквенное соответствие. Ударение и ритмика. Интонационные конструкции русского языка.

Морфология. Системы склонения имен существительных, прилагательных, числительных, местоимений, основные значения падежей и употребление их в русском языке, инфинитив, система спряжения, видо-временные формы глагола, глаголы движения, глагольные формы: причастие и деепричастие. Служебные части речи. Предлоги, союзы, частицы и их функции в русском языке.

Словообразование. Основа слова и окончание. Приставка, суффикс и их назначение.

Синтаксис. Простое и сложное предложение. Субъект и предикат в предложении и их согласование. Порядок слов в предложении. Виды сложного предложения. Выражение определительных отношений, времени, места, причины, условия, уступки, цели в простом и сложном предложении. Прямая и косвенная речь. Замена прямой речи косвенной. Активные и пассивные конструкции.

Требования к знаниям и речевым умениям

Студент должен *знать*:

- * основы фонетической системы, правила современного русского литературного произношения;
- * основы грамматики русского языка;
- * основные правила речевого поведения в типичных ситуациях общения.

Студент должен *уметь*:

Применительно к чтению:

- * понять основное содержание прочитанного текста учебно-бытовой, страноведческой и учебно-научной тематики и его отдельные факты, положения, логические и причинно-следственные связи между ними;
- * читать со скоростью 150 – 180 слов в минуту при ознакомительном чтении;
- * читать со скоростью 50 – 60 слов в минуту при изучающем чтении учебно-научных текстов.

Применительно к аудированию:

- * понять на слух основное содержание и отдельные факты, положения и связи между ними в монологической и диалогической речи, в тексте учебно-бытовой, страноведческой и учебно-научной тематики;
- * понять на слух учебную лекцию по профилю будущего обучения;
- * воспринимать на слух тексты при темпе 180 – 240 слогов в минуту и однократном предъявлении.

Применительно к говорению:

- * воспроизводить содержание прочитанного или прослушанного текста учебно-бытовой и страноведческой тематики, учебно-научного текста с опорой на план, вопросы;
- * построить собственное высказывание по одной из тем, предложенных программой;
- * принять участие в диалоге по предложенной ситуации, в беседе по изученной теме;
- * говорить со скоростью речи 150 – 180 слогов в минуту.

Применительно к письму:

- * записать предъявленный на слух учебный материал или материал учебника;
- * составить план прочитанного или прослушанного текста;
- * изложить письменно собственное высказывание по предложенной теме;
- * законспектировать учебно-научный текст, учебную лекцию.

Форма итогового контроля

Экзамен (письменный и устный, с выставлением общей оценки).

2.2.1.2. Общеобразовательные дисциплины.

Общие требования к языковым знаниям и речевым умениям (для всех профилей подготовки).

Студент должен *владеть*:

- * языком предмета как средством получения учебной информации.

Студент должен *уметь*:

Применительно к чтению:

- * прочитать учебно-научный текст по предмету и понять его содержание, отдельные факты, положения, логические и причинно-следственные связи между ними;
- * читать со скоростью 50 – 60 слов в минуту при изучающем чтении учебно-научных текстов.

Применительно к аудированию:

- * понять на слух основное содержание и отдельные факты, положения и связи между ними в учебном материале (лекции) по предмету;
- * воспринимать тексты при темпе 180 – 240 слогов в минуту и однократном предъявлении.

Применительно к говорению:

- * отвечать на вопросы по изученной теме;
- * передать содержание прочитанного или прослушанного учебно-научного текста с опорой на план, вопросы, наглядность (графики, схемы, таблицы и т.д.);
- * построить собственное высказывание по изученной теме с опорой на план, вопросы, наглядность (графики, схемы, таблицы и т.д.);
- * говорить со скоростью речи 150 – 180 слогов в минуту.

Применительно к письму:

- * записать (законспектировать) учебно-научный текст, предъявленный в устной или письменной форме с использованием принятых сокращений и символики.

2.2.2. Обязательный минимум содержания и требования к подготовленности выпускника по профилям подготовки.

2.2.2.1. Гуманитарный профиль.

Русский язык (1008 ч. / 672 ч.)*

См. п. 2.2.1.1.

Литература (324 ч. / 216 ч.).

Обязательный минимум содержания

Фольклор. Древнерусская литература X - XVII в.в. “Слово о полку Игореве”, “Хождение за три моря”, “Повесть временных лет”. Агиографическая литература. Русская литература XVIII в. Творчество М.В.Ломоносова, Г.Р.Державина. А.Н.Радищева, Д.Н.Фонвизина, Н.М.Карамзина. Русская литература XIX в.: А.С.Пушкин, М.Ю.Лермонтов, Н.В.Гоголь, И.С.Тургенев, А.Н.Островский, Ф.М.Достоевский, Л.Н.Толстой, А.П.Чехов. Русская литература XX в. Основные направления в русской литературе начала XX в. А.Блок, А.Ахматова, В.Маяковский. Проза начала века: А.М.Горький, И.А.Бунин, А.И.Куприн. Русская советская литература. А.М.Горький, М.А.Булгаков, М.А.Шолохов. Литература периода Великой Отечественной войны. А.Твардовский, К.Симонов, М.А.Шолохов. Современная литература (общее представление). Основные направления в литературе последних десятилетий. Творчество Ф.Искандера, А.Битова, А.И.Солженицына. Литература русского зарубежья.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о закономерностях развития литературных процессов;
- * об основных периодах развития русской литературы;
- * о творчестве выдающихся русских писателей;
- * об основных сведениях из области теории литературы;

* – число часов теоретического обучения указывается в виде дроби: в числителе – общий объём учебной нагрузки студента, включающий все виды занятий, в знаменателе – число часов обязательных аудиторных занятий.

- * об основных литературных направлениях: классицизме, сентиментализме, романтизме, реализме.

Студент должен *знать*:

- * минимум литературоведческой терминологии.

Студент должен *уметь*:

- * читать адаптированные художественные и учебные тексты по литературе;
- * пересказать прочитанный, воспринятый на слух учебный текст, ответить на вопросы по тексту;
- * построить монологическое высказывание по изученной теме с опорой на план, вопросы;
- * принять участие в диалоге, в беседе по изученной теме;
- * понимать на слух монологическую и диалогическую речь на литературную тему;
- * записать содержание воспринимаемой на слух информации на литературную тему;
- * конспектировать учебно-научный текст по литературе;
- * изложить письменно собственное высказывание на заданную литературную тему.

Форма итогового контроля

Зачет и экзамен (устный).

Страноведение (204 ч. / 136 ч.).

Обязательный минимум содержания

Общественно-исторический аспект. Из истории России и СССР. От древнерусского государства до российской империи начала XX века. Октябрь 1917 года. Образование, становление и развитие советского социалистического государства. Распад СССР. Образование суверенной России. Накануне XXI века.

Экономический аспект. Место России в системе мировых цивилизаций. Экономические реформы в России на разных этапах исторического развития государства. Экономические реформы в России сегодня.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о месте России в истории мировых цивилизаций;
- * о важных периодах исторического и экономического развития страны;
- * об основных методах и способах государственного, социального и экономического реформирования страны на разных этапах исторического развития;
- * о выдающихся государственных, общественных, военных деятелях России;
- * о причинах распада социалистического лагеря, СССР и об образовании суверенной России;
- * о месте России в мировой цивилизации накануне XXI века.

Студент должен *знать*:

- * основную общественно-научную и социально-экономическую терминологию;
- * основную хронологию становления и развития российского государства;
- * о роли личности в истории государства;
- * о месте и роли России в системе мировых цивилизаций;
- * о значении социальных и экономических преобразований в историческом развитии государства.

Студент должен *уметь*:

- * оперировать общественно-научной и социально-экономической терминологией;
- * распознавать причинно-следственные связи фактов, событий, процессов;
- * анализировать факты и явления с позиции логического суждения.

Форма итогового контроля

Зачет и экзамен (устный).

География (180 ч. / 120 ч.).

Обязательный минимум содержания

Россия на карте мира. Основы физической географии. Географическая среда. Природная среда и человек. География населения. Промышленность. Агропромышленный комплекс. Транспорт. Мировое хозяйство. Международное географическое разделение труда. Внешняя торговля. Международные экономические отношения.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о влиянии физических, социальных факторов на развитие страны и ее экономики;
- * о специфических особенностях международного разделения труда и о месте России в МРТ;
- * о структуре мирового хозяйства;
- * о месте и роли России в международных экономических отношениях.

Студент должен *знать*:

- * влияние географической и природной среды на экономическое развитие страны и ее регионов;
- * характеристику основных экономических регионов России;
- * структуру мирового хозяйства по основным отраслям промышленности и сельского хозяйства;
- * влияние демографической ситуации стран, регионов на экономическое развитие;
- * место и роль России в международном разделении труда и в международных экономических отношениях.

Студент должен *уметь*:

- * оперировать научной терминологией предмета;
- * анализировать статистические таблицы, коэффициенты, графики;
- * работать с картами, понимать их условные обозначения;
- * выполнять лабораторные работы и типовые тестовые задания.

Форма итогового контроля

Зачет или экзамен.

Дисциплины, устанавливаемые вузом (факультетом, центром), в том числе обязательные дисциплины по выбору студента (282 ч. / 188 ч.).

Рекомендуемые дисциплины:

- * естествознание;
- * информатика.
- * культурология;
- * спорт;

Факультативы (54 ч. / 36 ч.)

Общий объем теоретического обучения 2052 ч. / 1368 ч.

Минимальный объем теоретического обучения 1350 ч. / 1000 ч.

2.2.2.2. Естественнонаучный профиль.

Русский язык (966 ч. / 644 ч.)*

См. п. 2.2.1.1.

Математика (300 ч. / 200 ч.)

Обязательный минимум содержания

Числовые множества, их свойства. Математические действия. Тожественные преобразования математических выражений. Элементарные функции. Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств. Числовые последовательности. Предел последовательности и функции. Производная функции. Основные понятия элементарной геометрии.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о математике как особом методе познания;
- * о базисных понятиях элементарной алгебры, начал математического анализа и элементарной геометрии: число, множество, выражение, уравнение, неравенство, функция, предел, производная, первообразная, интеграл, геометрическая фигура;
- * о базисных методах решения математических задач.

Студент должен *знать*:

- * определения основных понятий элементарной алгебры, начал математического анализа и элементарной геометрии;
- * основные теоремы элементарной алгебры, начал математического анализа, элементарной геометрии и методы математических доказательств;
- * определения, свойства и графики элементарных функций;
- * основные формулы элементарной алгебры, начал математического анализа и элементарной геометрии;
- * методы вычислений и тождественных преобразований математических выражений;
- * методы решения основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
- * методы исследования основных свойств функций;
- * основные методы геометрических построений.

Студент должен *уметь*:

- * употреблять математическую символику;
- * выполнять вычисления и тождественные преобразования математических выражений;
- * решать основные типы уравнений и неравенств, системы уравнений и неравенств;

* – число часов теоретического обучения указывается в виде дроби: в числителе – общий объем учебной нагрузки студента, включающий все виды занятий, в знаменателе – число часов обязательных аудиторных занятий.

- * доказывать теоремы элементарной алгебры и геометрии, выводить формулы, выражающие основные математические соотношения;
- * исследовать функции и строить их графики;
- * находить простейшие производные и интегралы;
- * решать основные задачи комбинаторики;
- * решать типовые задачи элементарной геометрии.

Форма итогового контроля

Зачет и экзамен (устный).

Физика (240 ч. / 160 ч.)

Обязательный минимум содержания

Механика: кинематика (физическое тело и его модели, виды движения); динамика (сила, механические свойства физических тел, законы Ньютона, Гука); импульс, работа, энергия, замкнутые системы, законы сохранения. Механические колебания. Молекулярная физика (молекулярно-кинетическая теория строения вещества, законы идеального газа, температура, давление). Термодинамика (внутренняя энергия, теплота, фазовые переходы). Электростатика (электрический заряд, законы сохранения заряда, Кулона; электрическое поле; проводники, диэлектрики). Постоянный электрический ток (сила тока, напряжение, сопротивление, законы Ома, Джоуля-Ленца). Магнитное поле тока (индукция магнитного поля, явление электромагнитной индукции). Основные законы геометрической оптики.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о материальности природы, о формах существования материи и ее эволюции;
- * о состояниях в природе и их изменениях со временем;
- * о категории времени;
- * об измерениях физических величин и их специфике в различных разделах физики.

Студент должен *знать*:

- * основные понятия, законы и модели механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества, магнетизма и оптики;
- * законы сохранения;
- * фундаментальные константы физики.

Студент должен *уметь*:

- * употреблять физическую терминологию для выражения количественных и качественных отношений физических объектов;
- * применять законы физики при решении расчетных и качественных задач по изученным темам;
- * пользоваться простейшими физическими и измерительными приборами;
- * использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;
- * оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов физики;
- * работать с графиками физических величин.

Форма итогового контроля

Зачет и экзамен (устный).

Информатика (108 ч. / 72 ч.)

Обязательный минимум содержания

Базисные понятия информатики: информация, обработка информации, алгоритм, компьютер, программа. Основные сведения о технических и программных средствах реализации информационных процессов. Базисные методы обработки информации с помощью компьютера.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * об информатике и ее месте в будущей профессиональной деятельности;
- * о базисных понятиях информатики;
- * об основных возможностях компьютера;
- * о классификации и основных возможностях программного обеспечения;
- * о базисных методах обработки информации с помощью компьютера.

Студент должен *знать*:

- * определения основных понятий информатики;
- * укрупненную структуру персонального компьютера и назначение ее компонентов;
- * структуру файловой системы хранения информации;
- * основные типы алгоритмов;
- * этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера;
- * элементы языка программирования (программа и ее структура, переменная, подпрограмма, функция, операторы: присваивания, ввода / вывода, перехода, условный, цикла);
- * элементы методов алгоритмизации и программирования, необходимые для решения простейших задач обработки информации.

Студент должен *уметь*:

- * взаимодействовать с компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации;
- * составлять информационную модель и алгоритм решения задачи;
- * ориентироваться в файловой системе хранения информации, выполнять основные операции с файлами и каталогами;
- * программировать простейшие вычислительные задачи в интегрированной среде языка высокого уровня.

Форма итогового контроля

Зачет или экзамен.

Химия (150 ч. / 100 ч.)

Обязательный минимум содержания

Общая химия. Основные понятия и законы химии. Важнейшие классы неорганических соединений. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома. Химическая связь и строение вещества. Растворы. Электролитическая диссоциация. Окислительно-восстановительные реакции.

Неорганическая химия. Металлы. Неметаллы.

Органическая химия. Номенклатура органических соединений. Основные свойства различных классов органических соединений (в соответствии с узкой специализацией).

Химия будущему специалисту. Химическая наука и химическая технология для решения глобальных проблем современности: сырьевой, экологической, продовольственной, энергетической.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о химии как науке о веществах и процессах их превращения;
- * о современных достижениях химии и месте химии в системе наук о природе;
- * об экохимии и экологических принципах охраны природы и рационального природопользования.

Студент должен *знать*:

- * основные понятия и законы химии;
- * классификацию неорганических соединений;
- * состав, номенклатуру, получение и свойства представителей важнейших классов неорганических соединений: оксидов, оснований, кислот и солей;
- * периодический закон, структуру периодической системы химических элементов, закономерности формирования электронной оболочки атома;
- * типы химической связи, механизм ее образования и основные характеристики;
- * основные закономерности протекания химических реакций;
- * основные понятия химии растворов, теорию электролитической диссоциации;
- * сущность окислительно-восстановительных реакций и основные понятия, связанные с ОВР;
- * общие свойства металлов и неметаллов;
- * состав, строение, номенклатуру и свойства представителей различных классов органических соединений.

Студент должен *уметь*:

- * формулировать и применять основные законы, принципы и понятия химии в соответствии с программой;
- * решать расчетные и качественные задачи;
- * писать уравнения химических реакций (молекулярные, ионно-молекулярные, электронные);
- * пользоваться таблицами и графиками, специальной химической посудой, лабораторными приборами и оборудованием;
- * составлять отчеты по лабораторным работам.

Форма итогового контроля

Зачет или экзамен.

Дисциплины, устанавливаемые вузом (факультетом, центром), в том числе обязательные дисциплины по выбору студента (234 ч. / 156 ч.).

Рекомендуемые дисциплины:

- * спорт;
- * биология;
- * география;
- * страноведение.

Факультативы (54 ч. / 36 ч.)

Общий объем теоретического обучения 2052 ч. / 1368 ч.

Минимальный объем теоретического обучения 1350 ч. / 1000 ч.

2.2.2.3. Медико-биологический профиль.

Русский язык (966 ч. / 644 ч.)*

См. п. 2.2.1.1.

Биология (234 ч. / 156 ч.)

Обязательный минимум содержания

Общая биология. Строение, химический состав и функции клетки; обмен веществ и энергии; деление клетки. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Основные понятия и законы генетики. Эволюция органического мира.

Ботаника. Прокариотические организмы (бактерии, цианеи) и неклеточные организмы (вирусы). Грибы. Общая характеристика растений. Низшие растения. Водоросли и лишайники. Высшие растения. Ткани и органы. Основные отделы.

Зоология. Беспозвоночные животные. Основные типы. Общая характеристика и представители. Позвоночные животные. Тип хордовые, его подтипы. Классы позвоночных животных.

Анатомия и физиология человека. Основные типы тканей. Органы и системы органов человека.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * об уровнях организации живой материи;
- * о закономерностях эволюции органического мира;
- * об основных физиологических процессах живых организмов.

Студент должен *знать*:

- * научную лексику предмета;
- * основные понятия и закономерности живой природы;
- * строение и классификацию живых организмов.

Студент должен *уметь*:

- * пользоваться микроскопом;
- * применять основные понятия общей биологии при объяснении строения, жизни и развития живых организмов;
- * устанавливать связь между строением и функцией органов и их систем.

Форма итогового контроля

Зачет и экзамен (устный).

* – число часов теоретического обучения указывается в виде дроби: в числителе – общий объем учебной нагрузки студента, включающий все виды занятий, в знаменателе – число часов обязательных аудиторных занятий.

Химия (237 ч. / 158 ч.)

Обязательный минимум содержания

Общая химия. Основные понятия и законы химии. Важнейшие классы неорганических соединений. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома. Химическая связь и строение вещества. Закономерности протекания химических реакций. Растворы.

Окислительно-восстановительные реакции.

Органическая химия. Теоретические основы органической химии. Углеводороды. Кислородсодержащие соединения. Азотсодержащие соединения.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о химии как науке о веществах и процессах их превращения;
- * об основополагающих связях химии с медициной, биологией, биохимией, фармакологией и т.д.

Студент должен *знать*:

- * основные понятия и законы химии;
- * классификацию неорганических и органических соединений;
- * состав, номенклатуру, получение и свойства представителей важнейших классов неорганических соединений: оксидов, оснований, кислот и солей;
- * периодический закон, структуру периодической системы химических элементов, закономерности формирования электронной оболочки атома;
- * типы химической связи, механизм ее образования и основные характеристики;
- * основные закономерности протекания химических реакций;
- * основные понятия химии растворов, теорию электролитической диссоциации;
- * сущность окислительно-восстановительных реакций и основные понятия, связанные с ОВР;
- * теоретические основы органической химии: классификацию, номенклатуру, изомерию, типы органических реакций;
- * состав, строение и свойства представителей классов органических соединений: углеводородов (алканов, алкенов, алкинов, аренов); кислородсодержащих соединений (спиртов, фенолов, альдегидов, карбоновых кислот, эфиров, жиров, углеводов); азотсодержащих соединений (аминов, аминокислот, белков).

Студент должен *уметь*:

- * формулировать и применять основные законы, принципы и понятия химии в соответствии с программой;
- * решать расчетные и качественные задачи;
- * писать уравнения химических реакций (молекулярные, ионно-молекулярные, электронные);
- * пользоваться таблицами и графиками, специальной химической посудой, лабораторными приборами и оборудованием;
- * составлять отчеты по лабораторным работам.

Форма итогового контроля

Зачет и экзамен (устный).

Физика (171 ч. / 114 ч.)

Обязательный минимум содержания

Механика: динамика (сила, механические свойства физических тел); импульс, энергия, замкнутые системы, закон сохранения и превращения энергии. Законы гидро- и аэростатики, давление. Молекулярная физика (молекулярно-кинетическая теория строения вещества, законы идеального газа, температура, давление). Основы термодинамики (внутренняя энергия, теплота). Элементы акустики (колебания, звук, аудиометрия, порог слышимости). Электростатика (электрический заряд, законы сохранения заряда, Кулона; электрическое поле; проводники, диэлектрики). Постоянный электрический ток (сила тока, напряжение, сопротивление, законы Ома, Джоуля-Ленца). Магнитное поле тока (индукция магнитного поля, явление электромагнитной индукции). Элементы электроники в медицине. Оптика (основные законы, оптика зрения).

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о материальности природы, о формах существования материи и ее эволюции;
- * о состояниях в природе и их изменениях со временем;
- * о категории времени;
- * об измерениях физических величин и их специфике в различных разделах физики.

Студент должен *знать*:

- * основные понятия, законы, модели и формулы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма;
- * законы сохранения;
- * фундаментальные константы физики;

Студент должен *уметь*:

- * употреблять физическую терминологию для выражения количественных и качественных отношений физических объектов;
- * применять законы физики при решении расчетных и качественных задач по изученным темам;
- * пользоваться простейшими физическими и измерительными приборами;
- * использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;
- * оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов физики;
- * работать с графиками физических величин.

Форма итогового контроля

Зачет или экзамен.

Математика (162 ч. / 108 ч.)

Обязательный минимум содержания

Математические действия. Тожественные преобразования математических выражений. Элементарные функции. Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств. Числовые последовательности. Предел последовательности и функции. Производная функции. Интеграл.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о математике как особом методе познания;
- * о базисных понятиях элементарной алгебры и начал математического анализа: число, множество, выражение, уравнение, неравенство, функция, предел, производная, интеграл;
- * о базисных методах решения математических задач.

Студент должен *знать*:

- * определения основных понятий элементарной алгебры и начал математического анализа;
- * основные свойства и графики элементарных функций;
- * основные формулы элементарной алгебры и начал математического анализа;
- * методы решения основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств.

Студент должен *уметь*:

- * употреблять математическую символику;
- * выполнять вычисления и тождественные преобразования математических выражений;
- * решать основные типы уравнений и неравенств, системы уравнений и неравенств;
- * строить графики функций;
- * находить простейшие производные и интегралы.

Форма итогового контроля

Зачет или экзамен.

Информатика (51 ч. / 34 ч.)

Обязательный минимум содержания

Базисные понятия информатики: информация, обработка информации, алгоритм, компьютер, программа. Основные сведения о технических и программных средствах реализации информационных процессов. Базисные методы обработки информации с помощью компьютера.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * об информатике и ее месте в будущей профессиональной деятельности;
- * о базисных понятиях информатики;
- * об основных возможностях компьютера;
- * о классификации и основных возможностях программного обеспечения;
- * о базисных методах обработки информации с помощью компьютера.

Студент должен *знать*:

- * определения основных понятий информатики;
- * укрупненную структуру персонального компьютера и назначение ее компонентов;
- * структуру файловой системы хранения информации;
- * этапы решения функциональных задач с помощью компьютера;
- * элементы языка программирования (программа и ее структура, переменная, подпрограмма, функция, операторы: присваивания, ввода / вывода, перехода, условный, цикла);
- * элементы методов алгоритмизации и программирования, необходимые для решения простейших задач обработки информации.

Студент должен *уметь*:

- * взаимодействовать с компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации;
- * составлять информационную модель и алгоритм решения задачи;
- * ориентироваться в файловой системе хранения информации, выполнять основные операции с файлами и каталогами;
- * программировать простейшие вычислительные задачи в интегрированной среде языка высокого уровня.

Форма итогового контроля

Зачет.

Дисциплины, устанавливаемые вузом (факультетом, центром), в том числе обязательные дисциплины по выбору студента (177 ч. / 118 ч.).

Рекомендуемые дисциплины:

- * спорт;
- * страноведение;
- * медицинская графика;
- * история медицины.

Факультативы (54 ч. / 36 ч.)

Общий объем теоретического обучения 2052 ч. / 1368 ч.

Минимальный объем теоретического обучения 1350 ч. / 1000 ч.

2.2.2.4. Технический профиль.

Русский язык (966 ч. / 644 ч.)^{*}.

См. п. 2.2.1.1.

Математика (258ч. / 172 ч.).

Обязательный минимум содержания

Числовые множества, их свойства. Математические действия. Тожественные преобразования математических выражений. Элементарные функции. Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств. Числовые последовательности. Предел последовательности и функции. Производная функции. Элементы векторной алгебры.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о математике как особом методе познания;
- * о базисных понятиях элементарной алгебры и начал математического анализа: число, множество, выражение, уравнение, неравенство, функция, предел, производная, первообразная, интеграл;
- * о базисных методах решения математических задач.

^{*} – число часов теоретического обучения указывается в виде дроби: в числителе – общий объем учебной нагрузки студента, включающий все виды занятий, в знаменателе – число часов обязательных аудиторных занятий.

Студент должен *знать*:

- * определения основных понятий элементарной алгебры и начал математического анализа;
- * основные теоремы элементарной алгебры и начал математического анализа;
- * определения, свойства и графики элементарных функций;
- * основные формулы элементарной алгебры и начал математического анализа;
- * методы вычислений и тождественных преобразований математических выражений;
- * методы решения основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
- * методы исследования основных свойств функций.

Студент должен *уметь*:

- * употреблять математическую символику;
- * выполнять вычисления и тождественные преобразования математических выражений;
- * решать основные типы уравнений и неравенств, системы уравнений и неравенств;
- * доказывать теоремы элементарной алгебры, выводить формулы, выражающие основные математические соотношения;
- * исследовать функции и строить их графики;
- * находить простейшие производные и интегралы.

Форма итогового контроля

Зачет и экзамен (устный).

Физика (246 ч. / 164 ч.)

Обязательный минимум содержания

Механика: кинематика (физическое тело и его модели, движение); динамика (сила, механические свойства физических тел, законы Ньютона, Гука); импульс, работа, энергия, замкнутые системы, законы сохранения. Молекулярная физика (молекулярно-кинетическая теория строения вещества, законы идеального газа, температура, давление). Термодинамика (внутренняя энергия, теплота, фазовые переходы). Электростатика (электрический заряд, законы сохранения заряда, Кулона; электрическое поле; проводники, диэлектрики). Постоянный электрический ток (сила тока, напряжение, сопротивление, законы Ома, Джоуля-Ленца). Магнитное поле тока (индукция магнитного поля, явление электромагнитной индукции).

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о материальности природы, о формах существования материи и ее эволюции;
- * о состояниях в природе и их изменениях со временем;
- * о категории времени;
- * об измерениях физических величин и их специфике в различных разделах физики.

Студент должен *знать*:

- * основные понятия, законы и модели механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма;
- * законы сохранения;
- * фундаментальные константы физики;

Студент должен *уметь*:

- * употреблять физическую терминологию для выражения количественных и качественных отношений физических объектов;
- * применять законы физики при решении расчетных и качественных задач по изученным темам;
- * пользоваться простейшими физическими и измерительными приборами;
- * использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;
- * оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов физики;
- * работать с графиками физических величин.

Форма итогового контроля

Зачет и экзамен (устный).

Информатика (81 ч. / 54 ч.)

Обязательный минимум содержания

Базисные понятия информатики: информация, обработка информации, алгоритм, компьютер, программа. Основные сведения о технических и программных средствах реализации информационных процессов. Базисные методы обработки информации с помощью компьютера.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * об информатике и ее месте в будущей профессиональной деятельности;
- * о базисных понятиях информатики;
- * об основных возможностях компьютера;
- * о классификации и основных возможностях программного обеспечения;
- * о базисных методах обработки информации с помощью компьютера.

Студент должен *знать*:

- * определения основных понятий информатики;
- * укрупненную структуру персонального компьютера и назначение ее компонентов;
- * структуру файловой системы хранения информации;
- * основные типы алгоритмов;
- * этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера;
- * элементы языка программирования (программа и ее структура, переменная, подпрограмма, функция, операторы: присваивания, ввода / вывода, перехода, условный, цикла);
- * элементы методов алгоритмизации и программирования, необходимые для решения простейших задач обработки информации.

Студент должен *уметь*:

- * взаимодействовать с компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации;
- * составлять информационную модель и алгоритм решения задачи;
- * ориентироваться в файловой системе хранения информации, выполнять основные операции с файлами и каталогами;
- * программировать простейшие вычислительные задачи в интегрированной среде языка высокого уровня.

Форма итогового контроля

Зачет или экзамен.

Химия (150 ч. / 100 ч.)

Обязательный минимум содержания

Общая химия. Основные понятия и законы химии. Важнейшие классы неорганических соединений. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома. Химическая связь и строение вещества. Закономерности протекания химических реакций. Растворы.

Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы.

Неорганическая химия. Металлы. Неметаллы.

Химия будущему специалисту. Химическая наука и химическая технология для решения глобальных проблем современности: сырьевой, экологической, продовольственной, энергетической.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о химии как науке о веществах и процессах их превращения;
- * о современных достижениях химии;
- * об экохимии и экологических принципах рационального природопользования и охраны природы.

Студент должен *знать*:

- * основные понятия и законы химии;
- * состав, номенклатуру, получение и свойства представителей важнейших классов неорганических соединений: оксидов, оснований, кислот и солей;
- * периодический закон, структуру периодической системы химических элементов, закономерности формирования электронной оболочки атома;
- * типы химической связи, механизм ее образования и основные характеристики;
- * основные закономерности протекания химических реакций;
- * основные понятия химии растворов; теорию электролитической диссоциации;
- * сущность окислительно-восстановительных реакций и основные понятия, связанные с ОВР;
- * основные электрохимические процессы, явление коррозии металлов, процесс и законы электролиза;
- * общие свойства металлов и неметаллов.

Студент должен *уметь*:

- * формулировать и применять основные законы, принципы и понятия химии в соответствии с программой;
- * решать расчетные и качественные задачи;
- * писать уравнения химических реакций (молекулярные, ионно-молекулярные, электронные);
- * пользоваться таблицами и графиками, специальной химической посудой, лабораторными приборами и оборудованием;
- * составлять отчеты по лабораторным работам.

Форма итогового контроля

Зачет или экзамен.

Инженерная графика (123 ч. / 82 ч.)

Обязательный минимум содержания

Техника чертежных работ; геометрические построения; методы проецирования; комплексный чертеж; аксонометрические проекции; построение технических форм; нанесение размеров; эскизы и рабочие чертежи; построение разрезов и сечений.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о графических моделях реальных объектов и способах их получения;
- * о нормативах графических работ.

Студент должен *знать*:

- * основные законы, методы и приемы геометрического и проекционного черчения.

Студент должен *уметь*:

- * использовать основные законы, методы и приемы геометрического и проекционного черчения;
- * употреблять графическую символику;
- * читать и выполнять чертежи.

Форма итогового контроля

Зачет.

Дисциплины, устанавливаемые вузом (факультетом, центром), в том числе обязательные дисциплины по выбору студента (174 ч. / 116 ч.).

Рекомендуемые дисциплины:

- * основы геометрии;
- * спорт;
- * страноведение.

Факультативы (54 ч. / 36 ч.)

Общий объем теоретического обучения 2052 ч. / 1368 ч.

Минимальный объем теоретического обучения 1350 ч. / 1000 ч.

2.2.2.5. Экономический профиль.

Русский язык (996 ч. / 664 ч.)*

См. п. 2.2.1.1.

* – число часов теоретического обучения указывается в виде дроби: в числителе – общий объем учебной нагрузки студента, включающий все виды занятий, в знаменателе – число часов обязательных аудиторных занятий.

Математика (306 ч. / 204 ч.).

Обязательный минимум содержания

Числовые множества, их свойства. Математические действия. Тожественные преобразования математических выражений. Элементарные функции. Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств. Элементы линейной алгебры. Комплексные числа. Числовые последовательности. Предел последовательности и функции. Производная функции. Элементы векторной алгебры.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о математике как особом методе познания;
- * о базисных понятиях элементарной алгебры, начал математического анализа и элементарной геометрии: число, множество, выражение, уравнение, неравенство, определитель, матрица, функция, предел, производная, первообразная, интеграл, вектор;
- * о базисных методах решения математических задач.

Студент должен *знать*:

- * определения основных понятий элементарной и линейной алгебры, начал математического анализа;
- * основные теоремы элементарной и линейной алгебры, начал математического анализа и методы математических доказательств;
- * определения, свойства и графики элементарных функций;
- * основные формулы элементарной и линейной алгебры, начал математического анализа;
- * методы вычислений и тождественных преобразований математических выражений;
- * методы решения основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
- * методы исследования основных свойств функций;
- * основные методы векторной алгебры.

Студент должен *уметь*:

- * употреблять математическую символику;
- * выполнять вычисления и тождественные преобразования математических выражений;
- * решать основные типы уравнений и неравенств, системы уравнений и неравенств;
- * доказывать теоремы элементарной и линейной алгебры, выводить формулы, выражающие основные математические соотношения;
- * исследовать функции и строить их графики;
- * находить простейшие производные и интегралы;
- * решать основные задачи комбинаторики;
- * решать типовые задачи векторной алгебры.

Форма итогового контроля

Зачет и экзамен (устный).

Экономика (180 ч. / 120 ч.).

Обязательный минимум содержания

Структура экономики. Экономические системы. Модели рынка. Микроэкономика. Рынок и фирмы. Спрос. Предложение. Цена. Равновесие рынка. Формы организации бизнеса.

Маркетинг. Макроэкономика. Макроэкономические показатели. Денежный рынок. Рынок труда. Деньги. Инфляция. Кредитно-денежная политика. Банки. Экономический цикл. Совокупный спрос и совокупное предложение.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * об экономике как социально-экономической и гуманитарной науке;
- * о базисных понятиях, категориях и законах микро- и макроэкономики;
- * о принципах функционирования рыночной и смешанной экономики;
- * о базисных методах решения экономических задач.

Студент должен *знать*:

- * определения основных категорий микро- и макроэкономики;
- * основные законы рыночной экономики;
- * сущность явлений микро- и макроэкономики в условиях рыночных отношений;
- * методы расчета основных макроэкономических показателей: ВОП, ВНП, НД, ЛД и других;
- * методы построения и чтения графиков.

Студент должен *уметь*:

- * оперировать экономической терминологией;
- * решать типовые практические задания (задачи и тесты) по темам макро- и микроэкономики;
- * оценивать экономические ситуации.

Форма итогового контроля

Зачет и экзамен (устный).

География (180 ч. / 120 ч.).

Обязательный минимум содержания

Основы физической географии. Географическая среда. Природная среда и человек. География населения. Мировое хозяйство. Международное географическое разделение труда. Структура промышленности. Агропромышленный комплекс. Транспорт. Внешняя торговля. Международные экономические отношения.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * о влиянии физических, социальных факторов на развитие экономики страны и ее регионов;
- * о специфических особенностях международного разделения труда;
- * о месте России в международном разделение труда;
- * о структуре мирового хозяйства и о месте России в ней;
- * о месте России в международных экономических отношениях.

Студент должен *знать*:

- * влияние географической и природной среды на экономическое развитие страны и ее регионов;
- * характеристику основных экономических регионов России;

- * структуру мирового хозяйства по основным отраслям промышленности и сельского хозяйства;
- * влияние демографической ситуации стран, регионов на экономическое развитие;
- * место России в современном международном разделении труда и в международных экономических отношениях.

Студент должен *уметь*:

- * оперировать научной терминологией предмета;
- * анализировать статистические таблицы, коэффициенты;
- * работать с картами, понимать условные обозначения;
- * выполнять лабораторные работы и типовые тестовые задания.

Форма итогового контроля

Зачет или экзамен.

Информатика (81 ч. / 54 ч.)

Обязательный минимум содержания

Базисные понятия информатики: информация, обработка информации, алгоритм, компьютер, программа. Основные сведения о технических и программных средствах реализации информационных процессов. Базисные методы обработки информации с помощью компьютера.

Требования к знаниям и умениям

Студент должен *иметь представление*:

- * об информатике и ее месте в будущей профессиональной деятельности;
- * о базисных понятиях информатики;
- * об основных возможностях компьютера;
- * о классификации и основных возможностях программного обеспечения;
- * о базисных методах обработки информации с помощью компьютера.

Студент должен *знать*:

- * определения основных понятий информатики;
- * укрупненную структуру персонального компьютера и назначение ее компонентов;
- * структуру файловой системы хранения информации;
- * основные типы алгоритмов;
- * этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера;
- * элементы языка программирования (программа и ее структура, переменная, подпрограмма, функция, операторы: присваивания, ввода / вывода, перехода, условный, цикла);
- * элементы методов алгоритмизации и программирования, необходимые для решения простейших задач обработки информации.

Студент должен *уметь*:

- * взаимодействовать с компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации;
- * составить информационную модель и алгоритм решения задачи;
- * ориентироваться в файловой системе хранения информации, выполнять основные операции с файлами и каталогами;

- * программировать простейшие вычислительные задачи в интегрированной среде языка высокого уровня.

Форма итогового контроля

Зачет.

Дисциплины, устанавливаемые вузом (факультетом, центром), в том числе обязательные дисциплины по выбору студента (285 ч. / 190 ч.).

Рекомендуемые дисциплины:

- * спорт;
- * страноведение;
- * история России;
- * экономика России;
- * экология.

Факультативы (54 ч. / 36 ч.)

Общий объем теоретического обучения 2052 ч. / 1368 ч.

Минимальный объем теоретического обучения 1350 ч. / 1000 ч.

3. Приложения

3.1. Соответствие профилей предвузовской подготовки направлениям (специальностям) высшего профессионального образования.

3.1.1. Таблица 1 устанавливает соответствие профилей образовательной программы предвузовской подготовки областям знаний (направлениям) и группам специальностей (специальностям) высшего профессионального образования Классификатора направлений и специальностей высшего профессионального образования.

Возможности вуза по изменению сроков и объема обучения

3.2.1. Высшее учебное заведение самостоятельно разрабатывает и принимает образовательную программу предвузовской подготовки иностранных граждан на основе положений настоящих академических требований.

3.2.2. Вуз (факультет) имеет право изменять объем часов, отведенных на освоение учебного материала для дисциплин в пределах 10% без превышения максимального недельного объема нагрузки.

3.2.3. Допускается осуществлять обучение по образовательной программе предвузовской подготовки лиц, не владеющих русским языком, с учетом их уровня образованности в сокращенные относительно нормативных сроки, но не менее 25 недель теоретического обучения или 1000 часов обязательных аудиторных занятий без учета обязательных занятий по физической культуре и занятий по факультативным дисциплинам. Сроки предвузовской подготовки лиц, владеющих русским языком, определяются высшим учебным заведением в каждом конкретном случае и данными академическими требованиями не нормируются.

3.2.4. При реализации образовательной программы предвузовской подготовки в сокращенные относительно нормативного срока обучения число часов по дисциплинам устанавливается вузом, но не должно составлять менее 70% от числа часов, указанного в обязательном минимуме содержания по данной дисциплине для соответствующего профиля.

Обучение при этом должно вестись по специально разработанным интенсивным программам.

3.3. Документы о предвузовской подготовке

3.3.1. Лицам, завершившим образовательную программу предвузовской подготовки, выдается государственный документ (сертификат) установленного образца, который дает студенту право продолжить образование в высшем учебном заведении Российской Федерации по программе высшего профессионального образования в соответствии с профилем предвузовской подготовки.

3.3.2. Лицам, не завершившим образовательную программу предвузовской подготовки, по их просьбе выдается академическая справка установленного образца, в которой отражается перечень изучавшихся дисциплин и их объем.

3.3.3. Формы документа о предвузовской подготовке и академической справки устанавливает федеральный (центральный) государственный орган управления высшим образованием.

3.3.4. Форма сертификата о предвузовской подготовке должна соответствовать п. 3.4.

3.3.5. Бланки сертификата должны быть высокого качества с необходимой степенью защиты от подделки; без обложки; текст выполнен на русском языке.

3.4. Образец (форма) свидетельства о предвузовской подготовке (этот пункт в настоящем издании опущен).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

СБОРНИКИ СТАТЕЙ И МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИЙ

- Актуальные проблемы теории и практики лингводидактического тестирования. Материалы международной научно-практической конференции. 17-18 декабря 1996 г. Москва, Россия. – М., 1996. – 46 с.*
- Вестник Харьковского университета, № 347. «Обучение иностранных учащихся русскому языку и естественным дисциплинам». – Харьков: ХГУ, 1990. – 81 с.*
- Вестник ЦМО МГУ, вып.1, часть 3. Математика, естественные и технические науки: методика и практика преподавания, теоретические и экспериментальные исследования. – М.: Изд. Отдел УНЦ ДО МГУ, 1997. – 100 с.*
- Интернационализация высшего образования и научных исследований в XXI веке: роль технических университетов: Материалы международной конференции 24-25 июня 1999 г., Санкт-Петербург. – СПб.: Нестор, 1999. – 347 с.*
- Межвузовская научно-методическая конференция «Оптимизация учебного процесса и применение комплекса средств обучения»: Тезисы докладов. – Астрахань, 1990. – 285 с.*
- Международное академическое сотрудничество на рубеже тысячелетий: проблемы и перспективы: Материалы международной научно-практической конференции. – Тверь, 1999. – 124 с.*
- Международное сотрудничество в образовании: Материалы научно-практической конференции. – СПб.: СПбГТУ, 1998. – 111 с.*
- Международное сотрудничество в образовании: Сборник научно-методических статей. – СПб.: Нестор, 1999. – 175 с.*
- Научно-методическая конференция «Актуальные аспекты обучения и воспитания студентов-иностранцев на подготовительных факультетах»: Тезисы докладов. – М.: МАДИ, 1990. – 158 с.*
- Научно-практическая конференция «Образовательные услуги российской высшей школы. Маркетинг. Новые формы». Тезисы докладов и выступлений (28-30 ноября 1995 г.) – М., 1995. – 101 + 17 с.*
- Научный вестник МГТУГА. Серия Общество, экономика, образование. №26, 2000*
- Обучение иностранных студентов на этапе предвузовской подготовки: Сборник научно-методических статей. – СПб.: СПбГТУ, 1996. – 128 с.*

- Обучение иностранных студентов: состояние и перспективы: Сборник научно-методических статей.* – СПб.: СПбГТУ, 1997. – 190 с.
- Обучение иностранных учащихся: теоретические проблемы и практический опыт: Материалы межвузовской научно-методической конференции (Харьков, 1991).* – Харьков: ХГУ, 1993. – 128 с.
- Оптимизация учебно-воспитательного процесса студентов-иностранцев по естественным дисциплинам: Сборник научных трудов* – Иркутск: Иркутский университет, 1989. – 134с.
- Повышение эффективности учебно-воспитательного процесса на подготовительных факультетах для иностранных граждан. VII Всесоюзное совещание-семинар преподавателей физики и химии подготовительных факультетов для иностранных граждан (тезисы докладов) 13-15 октября 1982 г.* – Киев, Кишинев, 1982. – 93 с.
- Подготовительные факультеты: организация работы и обучение студентов в современных условиях. Тезисы научно-методической конференции.* – Ростов-на-Дону, 1995. – 80 с.
- Поиск. Опыт. Мастерство. Актуальные вопросы обучения иностранных студентов. Сборник статей. Вып.1.* – Воронеж: Воронежский университет, 1997. – 144 с.
- Поиск. Опыт. Мастерство. Актуальные вопросы обучения иностранных студентов. Материалы научно-методической конференции «Предвузовская подготовка иностранных граждан и перспективы её совершенствования в условиях реформы высшей школы» (4 - 5 июня 1998 года). Вып.2, ч.1.* – Воронеж: Воронежский университет, 1998. – 180 с.
- Поиск. Опыт. Мастерство. Актуальные вопросы обучения иностранных студентов. Материалы научно-методической конференции «Предвузовская подготовка иностранных граждан и перспективы её совершенствования в условиях реформы высшей школы» (4 - 5 июня 1998 года). Вып.2, ч.2.* – Воронеж: Воронежский университет, 1998. – 170 с.
- Поиск. Опыт. Мастерство. Актуальные вопросы обучения иностранных студентов. Сборник статей. Вып.3.* – Воронеж: Воронежский университет, 1999. – 196 с.
- Проблемы и перспективы развития системы предвузовского обучения иностранных граждан на рубеже третьего тысячелетия: Тезисы докладов международной научно-практической конференции.* – М.: МАДИ, 2000.
- Проблемы обучения иностранных учащихся естественных факультетов русскому языку на начальном и продвинутом этапах: Межвузовский сборник научных трудов.* – Л.: ЛГУ, 1987. – 88 с.
- Проблемы подготовки национальных кадров для зарубежных стран. Тезисы докладов международной научно-практической конференции.* – СПб., 1995. – 198 с.
- Проблемы подготовки национальных кадров для зарубежных стран: Материалы международного совещания-семинара деканов подготовительных факультетов 3-7 декабря 1990 г.* – Л.: ЛГТУ, 1991. – 68 с.
- Проблемы, пути и тенденции развития гуманитарного образования на современном этапе (методика, лингвистика, литературоведение, культурология): Материалы межвузовской научно-методической конференции – НИ РХТУ им. Д.И.Менделеева, Новомосковск, 1997.* – 123 с.
- Пути и методы совершенствования учебно-воспитательного процесса на подготовительных факультетах для иностранных граждан: Межвузовский научно-методический сборник.* – Калинин: КПИ, 1989. – 158 с.
- Современные методы обучения на подготовительных факультетах для иностранных граждан (тезисы докладов межвузовской научно-методической конференции 5-8 декабря 1989 г.)* – Волгоград, 1989. – 137 с.

- Состояние* и перспективы обучения отечественных и иностранных студентов в вузах Украины. Тезисы докладов международной юбилейной научно-практической конференции 16-17 ноября 1995 г. – Одесса, 1995. – 122 с.
- Теория* и практика обучения и воспитания иностранных учащихся. Тезисы научно-методической конференции, ч. 1, 2. – Иркутск, 1986. – 173 с.(1); 167 с.(2).
- Традиции* и инновации в обучении иностранных учащихся в российских вузах. Материалы республиканской научно-практической конференции. – Тверь, 1997. – 140 с.
- Аникеева И.К., Добрякова М.И.* Математика, ч. 1. Алгебраические выражения. – М.: УДН, 1969. – 105 с.
- Бабанский Ю.К.* Оптимизация процесса обучения: общедидактический аспект. – М.: Педагогика, 1977. – 254 с.
- Беспалько В.П.* Теория учебника: дидактический аспект. – М.: Педагогика, 1988. – 160 с.
- Беспалько В.П., Татур Ю.Г.* Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов. – М.: Высшая школа, 1989. – 144 с.
- Варшавская Л.В., Лазарева Е.А.* Алгебра и элементарные функции: начальный курс для студентов-иностранцев. – М.: МГУ, 1978. – 224 с.
- Васильев Ю.С., Козлов В.Н.* Системно-аналитическое рассмотрение проблем реформирования высшего технического образования // Высокие интеллектуальные технологии образования и науки (по материалам научно-методической программы «Университеты России»). Вып. 3. – СПб.: СПбГТУ, 1996. – С. 42-59.
- Введение* в физику на русском языке как иностранном – пособие для иностранных студентов предвузовского этапа обучения / Арсеньев Д.Г., Кузнецова Т.Е., Сурыгин А.И., Телеш Т.В. // Международное сотрудничество в образовании: Материалы научно-практической конференции. – СПб.: СПбГТУ, 1998. – С. 79 - 80.
- Верхола А.П.* Оптимизация процесса обучения в вузе. – Киев: Вища школа, 1979. – 176 с.
- Гомоюнов К.К.* Врачевание знаний. По страницам учебников физики: Учебное пособие. – СПб.: СПбГТУ, 1996. – 128 с.
- Гомоюнов К.К.* Совершенствование преподавания общенаучных и технических дисциплин: Методологические аспекты анализа и построения учебных текстов. – СПб.: СПбГУ, 1993. – 252 с.
- Гомоюнов К.К.* Совершенствование преподавания технических дисциплин: Методологические аспекты анализа учебных текстов. – Л.: ЛГУ, 1983. – 206 с.
- Гомоюнов К.К., Кесаманлы Ф.П., Коликова В.М.* Понятийный базис учебной дисциплины // Научно-методическая конференция «Высокие интеллектуальные технологии образования и науки». Санкт-Петербург, 30 - 31 января 1997 г. Тезисы докладов. – СПб.: СПбГТУ, 1997. – С. 15 - 17.
- Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Классификатор направлений и специальностей высшего профессионального образования.* Утверждён приказом Госкомвуза России №180 от 05.03.94.
- Государственный образовательный стандарт по русскому языку как иностранному.* (Элементарный уровень / Владимирова Т.Е. и др. – 28 с.; Базовый уровень / Нахабина М.М. и др. – 32 с.; Первый уровень. Общее владение / Андрюшина Н.П. и др. – 36 с.; Второй уровень. Общее владение / Иванова Т.А. и др. – 40 с.; Третий уровень. Общее владение / Владимирова Т.Е. и др. – 44 с.) – М.–СПб.: Златоуст, 1999.
- Дьякова М.Ф., Сарафанникова О.А.* К проблеме организации записи лекций на подготовительном факультете // Поиск. Опыт. Мастерство. Актуальные вопросы обучения иностранных студентов: Сборник статей. – Воронеж, ВГУ, 1997. – С. 24-27.

- Енгальчев В.Ф.* Психологические условия эффективного усвоения лекционного материала. Автореф. дисс. Тбилиси, 1983.
- Журавлев И.К.* Дидактические основы построения учебного предмета общеобразовательной школы. – М., 1989. – 156 с.
- Закон Российской Федерации «Об образовании» / Высшее образование в России. – 1996, №1. С. 3-36.
- Зверев Н.И.* Предвуниверситетская подготовка иностранных учащихся в новых условиях // Вестник ЦМО МГУ, вып. 1, часть 3. – М.: Изд. отдел УНЦ ДО МГУ, 1997. – С. 17 - 25.
- Зимняя И.А.* Психология обучения неродному языку. – М.: Русский язык, 1989. – 219 с.
- Иванова М.А., Титкова Н.А.* Социально-психологическая адаптация иностранных студентов первого года обучения в вузе: Методические рекомендации преподавателям. – СПб.: СПбГТУ, 1993. – 16 с.
- Ильенко Н.А., Матвеева Н.В., Раскина Л.С.* Методические указания по математике для студентов-иностранцев подготовительного факультета. – М.: МАДИ, 1997. – 130 с.
- Кесаманлы Ф.П., Кесаманлы М.Ф., Коликова В.М.* Стандартизация фразеологии учебных текстов как средство повышения эффективности обучения // Интернационализация высшего образования и научных исследований в XXI веке: роль технических университетов: Материалы международной конференции 24-25 июня 1999 г., Санкт-Петербург. – СПб.: Нестор, 1999. – С. 220-223.
- Кесаманлы Ф.П., Козлов В.Н., Коликова В.М.* Системный подход к формированию содержания учебной дисциплины. // Высокие интеллектуальные технологии образования и науки (по материалам научно-методической программы «Университеты России»). Вып. 3. – СПб.: СПбГТУ, 1996. – С. 65 - 71.
- Кесаманлы Ф.П., Коликова В.М.* Технология организации самостоятельной работы студентов с общенаучными понятиями (на примере физики) // Высокие интеллектуальные технологии образования и науки. – СПб.: СПбГТУ, 1996. – С. 79-96.
- Козлов В.Н., Максимов Ю.Д., Хватов Ю.А.* Базис дисциплины «Высшая математика»: Учебное пособие. – СПб.: СПбГТУ, 1995. – 75 с.
- Козлов В.Н., Максимов Ю.Д., Хватов Ю.А.* Базис дисциплины «Высшая математика» // Высокие интеллектуальные технологии образования и науки (по материалам научно-методической программы «Университеты России»). Вып. 3. – СПб.: СПбГТУ, 1996. – С. 71 - 79.
- Комплект основных документов.* – М.: МПГУ, Головной центр тестирования граждан зарубежных стран по русскому языку как иностранному, 1998. – 126 с.
- Коновалова Т.Р.* О модели учебной лекции на подготовительном факультете // Научно-методическая конференция «Актуальные аспекты обучения и воспитания студентов-иностранцев на подготовительных факультетах»: Тезисы докладов. – М.: МАДИ, 1990. – С. 41-42.
- Коробкова В.Г.* Методические аспекты лекционного курса по органической химии для иностранных студентов медико-биологических специальностей // Проблемы подготовки национальных кадров для зарубежных стран: Тезисы докладов международной научно-практической конференции. – СПб.: СПбГТУ, 1995. – С. 110-111.
- Кузнецова Т.И.* Методологические основы синтеза логических приёмов мышления, используемых при разработке способов доказательства теорем // Вестник ЦМО МГУ, вып. 1, часть 3. – М.: Изд. отдел УНЦ ДО МГУ, 1997. – С. 31-40.
- Кунина Л.Г.* Заимствование словоблоков в системе упражнений по обучению иностранных учащихся конспектированию научного текста (начальный этап обучения) // Обучение иностранных студентов: состояние и перспективы: Сборник научно-методических статей. – СПб.: СПбГТУ, 1997. – С. 100.
- Кутузова Г.И., Левина В.И., Перфилова И.Л.* Концепция современных программ по общеобразовательным дисциплинам этапа предвузовской подготовки // Обучение иностранных

- студентов на этапе предвузовской подготовки: Сб.науч.-метод. статей. – СПб.: СПбГТУ, 1996. – С. 29-31.
- Лазарева Е.А., Левина В.И., Полевая Т.А.* Обязательные результаты обучения. – Л.: ЛГТУ, 1991. – 29 с.
- Лазарева Е.А., Полевая Т.А.* Проблема отбора обязательного минимального материала при обучении математике на подготовительном факультете // Вестник ЦМО МГУ, вып. 1, часть 3. – М.: Изд. отдел УНЦ ДО МГУ, 1997. – С. 26 - 30.
- Ларина Н.Г.* О некоторых путях решения проблемы диагностики успешности обучения // Проблемы подготовки национальных кадров для зарубежных стран: Тезисы докладов международной научно-практической конференции. – СПб.: СПбГТУ, 1995. – С. 162-163.
- Левина В.И., Сурыгин А.И.* Введение в математику на русском языке как иностранном. – СПб.: СПбГТУ, 1995. – 47 с.
- Математика.* Алгебра и начала анализа / Под общ. ред. А.И. Лобанова. – К.: Вища школа, 1987. – 304 с.
- Математика.* Начальный курс. / Сост. Т.Б. Манаенкова, В.В. Симдянкина. – Воронеж: ВГУ, 1995. – 34 с.
- Математика.* Часть III. Алгебра и элементарные функции. / Гуляева О.М., Данилов К.Г., Добрякова М.И., Троицкий М.В. – М.: УДН, 1969. – 230 с.
- Методические рекомендации по обучению иностранных студентов общеобразовательным дисциплинам на русском языке (этап предвузовской подготовки) / Сост. Капитонова Т.И., Кутузова Г.И., Стародуб В.В. – СПб.: СПбГТУ, 1996. – 26 с.*
- Методы системного педагогического исследования: Учеб. пособие. / Под ред. Н.В.Кузьминой. – Л.: ЛГУ, 1980. – 172 с.*
- Мотина Е.И.* Язык и специальность: лингвометодические основы обучения русскому языку студентов-нефилологов. – 2-е изд., испр. – М.: Русский язык, 1988. – 176 с.
- Начала анализа.* Элементы стереометрии: Методические указания иностранным студентам для самостоятельной работы. – Л.: ЛПИ им.М.И.Калинина, 1988. – 46 с.
- Начальный курс математики: Методические указания иностранным студентам подготовительного факультета. / Иванова М.А., Левина В.И., Макушев М.Е., Чайкина Т.А. – Л.: ЛПИ, 1988. – 70 с.*
- Нечаев В.Я.* Социология образования. – М.: МГУ, 1992. – 200 с.
- Образовательная программа предвузовского обучения иностранных студентов. Учебные планы и примерные рабочие планы для факультетов и отделений предвузовского обучения иностранных граждан (приложение к отраслевому стандарту). / Билибин Д.П., Зверев Н.И., Ильенко Н.А. и др. – М.: Минобразования России, 1997. – 16 с.*
- Основные понятия кинематики. Кинематика прямолинейного движения материальной точки: Метод.указания иностранным студентам для самостоятельной работы / Васильева Л.А., Веретёнова И.Д., Рогова Л.Г., Шершнёва И.П. – Л.: ЛПИ, 1988. – 40 с.*
- Основные этапы внедрения многоуровневой системы высшего профессионального образования в Санкт-Петербургском государственном техническом университете / Бусурин В.Н. и др. // Высокие интеллектуальные технологии образования и науки. Под ред. Васильева Ю.С., Козлова В.Н. – СПб.: СПбГТУ, 1996. – С. 6-11.*
- Основы математики, ч.1. Множества. Планиметрия. Векторы; ч.2. Алгебра; ч.3. Алгебра; ч.4. Тригонометрия. Дополнительные главы; ч.5. Начала анализа. – СПб.: СПбГТУ, 1993-1995.*
- Павлова В.П.* Обучение конспектированию (теория и практика). – М.: Русский язык, 1989. – 96 с.
- Перспективы развития системы непрерывного образования / Под ред. Б.С. Гершунского. – М.: Педагогика, 1990. – 221 с.*
- Планирование обязательных результатов обучения математике. / Денищева Л.О., Кузнецова Л.В., Лурье И.А. и др. Сост. В.В. Фирсов. – М.: Просвещение, 1989. – 237 с.*

- Полевой Ю.Л.* Вопросы разработки адаптивной педагогической системы // Поиск. Опыт. Мастерство. Актуальные вопросы обучения иностранных студентов. Сборник статей. Вып.1. – Воронеж: ВГУ, 1997. – С. 64-73.
- Потеев М.И.* Основы аналитической дидактики. Учебное пособие. – СПб.: ЛИТМО, 1992. – 167 с.
- Приходько Е.М., Пасько Т.П., Чебова Д.Л.* Математика (Арифметика, алгебра, тригонометрия). Учебное пособие для студентов-иностранцев. – М.: Высшая школа, 1971. – 304 с.
- Программа по биологии для иностранных студентов, готовящихся на подготовительных факультетах к поступлению в высшие учебные заведения / Сост. В.В. Шевырева, В.Б. Румянцева, А.И. Фадеева. – М.: 1997. – 31 с.*
- Программа по математике для иностранных студентов, готовящихся на подготовительных факультетах к поступлению в высшие учебные заведения / Сост. Н.А. Ильенко, Е.А. Лазарева, В.И. Левина и др. – М.: 1997. – 30 с.*
- Программа по физике для иностранных студентов, готовящихся на подготовительных факультетах к поступлению в высшие учебные заведения. / Сост. И.С. Чугунова, И.В. Мурсенкова, А.В. Чугунов. – М.: 1997. – 32 с.*
- Программа по химии для иностранных студентов, готовящихся на подготовительных факультетах к поступлению в высшие учебные заведения / Н.П. Васильева, И.Л. Перфилова, И.Е. Умова и др. – М.: 1997. – 48 с.*
- Радионон В.Е.* Нетрадиционное педагогическое проектирование. Учебное пособие. – СПб., СПбГТУ, 1996. –140 с.
- Ременцов А.Н.* Концептуально-программный подход к дополнительному образованию иностранных специалистов (предвузовское обучение) // Международное академическое сотрудничество на рубеже тысячелетий: проблемы и перспективы. Материалы международной научно-практической конференции. – Тверь: ТвГТУ, 1999. –С. 5-14.
- Ременцов А.Н.* Концепция дополнительного образования иностранных учащихся в вузах России // Интернационализация высшего образования и научных исследований в XXI веке: роль технических университетов: Материалы международной конференции 24-25 июня 1999 г., Санкт-Петербург. – СПб.: Изд-во «Нестор», 1999а. – С. 281-284.
- Ременцов А.Н.* Проектирование структуры и содержания дополнительной подготовки иностранных граждан в системе непрерывного профессионального образования России // Проблемы и перспективы развития системы предвузовского обучения иностранных граждан на рубеже третьего тысячелетия: Тезисы докладов международной научно-практической конференции. – М.: МАДИ, 2000. – С. 177 – 182.
- Ременцов А.Н.* Принципы проектирования структуры и содержания дополнительной подготовки иностранных граждан // Проблемы и перспективы развития системы предвузовского обучения иностранных граждан на рубеже третьего тысячелетия: Тезисы докладов международной научно-практической конференции. – М.: МАДИ, 2000а. – С. 182 – 184.
- Родионов В.В.* Предвузовская подготовка иностранных граждан в условиях перемен в высшей школе // Поиск. Опыт. Мастерство. Актуальные вопросы обучения иностранных студентов. Сборник статей. Вып.1. – Воронеж: Воронежский университет, 1997. – С. 4-13.
- Родионов В.В.* Предвузовская подготовка иностранных граждан: уроки развития // Поиск. Опыт. Мастерство. Актуальные вопросы обучения иностранных студентов. Материалы научно-методической конференции «Предвузовская подготовка иностранных граждан и перспективы её совершенствования в условиях реформы высшей школы» (4 - 5 июня 1998 года). Вып.2, ч.1. – Воронеж: Воронежский университет, 1998. – С. 7-16.
- Родионова И.П.* Корректировка цели биологического образования на этапе предвузовской подготовки иностранных учащихся (медико-фармакологический профиль) // Поиск.

- Опыт. Мастерство. Актуальные вопросы обучения иностранных студентов. Сборник статей. Вып.3. – Воронеж: ВГУ, 1999. – С. 80-93.
- Самооценка* студентами уровней учебной деятельности по эффективности (результатам) самостоятельной работы / Мандрыко Е.С. и др. // V Международная научно-методическая конференция «Высокие интеллектуальные технологии образования и науки»: Материалы научно-методической программы «Университеты России» (направление 3), 30-31 января 1998 года. – СПб.: СПбГТУ, 1998. – С. 208-209.
- Соколова М.А., Васильева А.А.* Обучение элементам конспектирования на неродном языке. // Обучение иностранных студентов: состояние и перспективы: Сборник научно-методических статей. – СПб.: СПбГТУ, 1997. – С. 86 - 90.
- Сосенко Э.Ю.* Коммуникативные подготовительные упражнения. – М.: Русский язык, 1979. – 140 с.
- Стребкова М.В.* Конспектирование как речевой процесс развития навыков и умений при записи лекций // Поиск. Опыт. Мастерство. Актуальные вопросы обучения иностранных студентов: Материалы научно-методической конференции «Предвузовская подготовка иностранных граждан и перспективы её совершенствования в условиях реформы высшей школы» (4 - 5 июня 1998 года). Часть II. – Воронеж, ВГУ, 1998. – С. 53-57.
- Сурыгин А.И.* Дидактические основы построения общеобразовательных дисциплин // Обучение иностранных студентов на этапе предвузовской подготовки: Сборник научно-методических статей. – СПб.: СПбГТУ, 1996. – С. 57-62.
- Сурыгин А.И.* Дидактический аспект обучения иностранных студентов. – СПб.: Нестор, 1999. – 391 с.
- Сурыгин А.И.* Современный подход к обучению конспектированию // Международное академическое сотрудничество на рубеже тысячелетий: проблемы и перспективы. Материалы международной научно-практической конференции. – Тверь: ТвГТУ, 1999. – С. 81-82.
- Сурыгин А.И.* Проектирование педагогической системы предвузовской подготовки иностранных учащихся в российском вузе // V Международная научно-методическая конференция «Высокие интеллектуальные технологии образования и науки». Материалы научно-методической программы «Университеты России» (направление 3) 30-31 января 1998 года. – СПб.: СПбГТУ, 1998. – С. 47 – 48.
- Сурыгин А.И.* Проблемы педагогического проектирования системы предвузовского обучения иностранных учащихся // Поиск. Опыт. Мастерство. Актуальные вопросы обучения иностранных студентов. Материалы научно-методической конференции, вып.2, ч.1. – Воронеж: Воронежский университет, 1998. – С. 16-20.
- Сурыгин А.И.* Дидактические принципы системы предвузовского обучения иностранных студентов // VI Международная научно-методическая конференция «Высокие интеллектуальные технологии образования и науки». 29-30 января 1999 года. – СПб.: СПбГТУ, 1999. – С. 252.
- Сурыгин А.И.* Дидактические принципы системы предвузовского обучения иностранных учащихся // Международное академическое сотрудничество на рубеже тысячелетий: проблемы и перспективы. Материалы международной научно-практической конференции. – Тверь, 1999. – С. 35-36.
- Сурыгин А.И., Левина В.И.* Проблема стандартизации довузовской подготовки иностранных граждан // Проблемы подготовки национальных кадров для зарубежных стран: Тезисы докладов международной научно-практической конференции. – СПб.: СПбГТУ, 1995. – С. 8-9.
- Сурыгин А.И., Левина В.И.* Проблемы стандартизации предвузовской подготовки иностранных студентов // Обучение иностранных студентов на этапе предвузовской подготовки: Сб.науч.-метод. статей. – СПб.: СПбГТУ, 1996. – С. 3-18.
- Сурыгин А.И.* Основы теории обучения на неродном языке. – СПб.: Златоуст, 2000.

- Сурыгин А.И., Юдин С.Ф.* Оценка скорости обработки информации иностранными студентами на предвузовском этапе обучения // Международное сотрудничество в образовании. Материалы научно-практической конференции. – СПб.: СПбГТУ, 1998. – С.82-83.
- Теоретические основы содержания общего среднего образования /* Под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1983. – 352 с.
- Теория и практика создания учебников и учебных пособий по общеобразовательным дисциплинам на неродном для студентов языке (этап предвузовской подготовки) /* Кутузова Г.И., Левина В.И., Перфилова И.Л., Козлов М.М. – СПб.: СПбГТУ, 1998. – 39 с.
- Типовой тест по русскому языку как иностранному. Первый сертификационный уровень. –* М.: УНЦ ДО МГУ, 1997.
- Тихомиров С.А.* Проектирование учебного процесса по конкретной дисциплине // Оптимизация учебного процесса в вузе: Межвузовский сборник. – Горький, 1988. – С. 70-75.
- Толковый словарь школьника по физике: Учебное пособие для средней школы. /* Гомоюнов К.К., Кесаманлы М.П., Кесаманлы Ф.П., Коликова В.М., Сурыгин А.И. Под общей ред. К.К. Гомоюнова. – Серия «Учебники для вузов. Специальная литература». – СПб.: Специальная литература, Лань, 1999. – 384 с.
- Требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников факультетов и отделений предвузовского обучения иностранных граждан (отраслевой стандарт). Утвержден приказом Минобразования России № 866 от 08.05.97г.*
- Фадеева А.И., Демьянова Л.Г., Фомичёва Н.Ф.* Биология: Учеб.пособие для студентов-иностранцев подгот.факультетов вузов – М.: Высшая школа, 1972. – 384 с.
- Физика: Учеб.пособие для студентов-иностранцев подгот.факультетов вузов /* Л.Н.Корочкина, А.С.Каурова, Л.Д.Шутенко, Б.П.Стасюк / Под ред. Л.Н.Корочкиной. – М.: Высшая школа, 1983. – 392 с.
- Химия. Начальный курс. /* Перфилова И.Л., Умова И.Е., Юмашева Л.В., Зайцева Н.Д. – СПб.: СПбГТУ, 1999. – 93 с.
- Химия: Учебное пособие для иностранных студентов /* Науч.редакторы И.Л.Перфилова, И.Н.Семенов. – СПб.: СПбГУ, 1996. – 424 с.
- Шшикин А.А., Евсин В.И., Корнева Н.А.* Алгебра и начала анализа: Учебное пособие для подготовительных факультетов вузов. – М.: Высшая школа, 1984. – 256 с.
- Элементарные функции: Методические указания иностранным студентам для самостоятельной работы. –* Л.: ЛПИ им. М.И.Калинина, 1988. – 44 с.
- Якунин В.А.* Педагогическая психология: Учеб.пособие / Европ.ин-т экспертов. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А.: Полиус, 1998. – 639 с.