

постоянно для данного тела независимо от того, какие силы на него действуют и какое ускорение оно приобретает, то формулу $m = \frac{F}{a}$ нельзя рассматривать с

абстрактно-математической точки зрения, как зависимость массы от силы и ускорения. Отсюда следует, что истолкование формул в физике отличается от их истолкования в математике. Математическая формула содержит величины, каждая из которых может выражать самые разнообразные стороны действительности. Содержание же физической формулы всегда более узкое, оно конкретно, так как каждый символ в ней выражает вполне определенное свойство или явление. Комбинация символов в формуле выражает связь величин между собой, т. е. связь явлений или свойств, которые стоят за этими величинами. Однако не всякой формально-математической связи физических величин соответствует реально существующая причинно-следственная зависимость в явлениях природы, стоящих за физической формулой, так как не всякая связь явлений является причинно-следственной.

Обучая студентов языку физических величин, можно создать у них четкое представление о том, что относится к миру природы, а что к способу ее отражения в нашем сознании, к способу его научного описания. Не научив студентов понимать язык науки, нельзя научить их читать книги у природы.

Литература

1. Виленкин Н.Я. Функции в природе и технике. – М., Просвещение, 1985.
2. Гусев В.А., Иванов А.И., Шебалин О.Д. Изучение величин на уроках математики и физики. – М., Просвещение, 1983.
3. Санько Ю.В. Формирование научного стиля мышления. – М., 1986.

С.С. Кулик, О.М. Черкашина

О РОЛИ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ КООРДИНАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА НА ЭТАПЕ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН

Отличительной чертой нашего времени является взаимопроникновение идей и методов различных наук. Интеграция, комплексный подход необходимы для решения экологических, экономических и социальных проблем общества. Педагогическая направленность интеграции многообразна: изменение информационной емкости содержания; выход на более высокий уровень осмысления; совершенствование индивидуально-личностного аппарата познания; развитие свободы познания; формирование креативности мышления и, как следствие, формирование профессиональной компетентности студента. Интеграция позволяет создать целостную картину мира, помогает студенту понять все явления жизни в их глубинной взаимосвязи.

Первой серьезной задачей, стоящей перед иностранными гражданами, приезжающими в Россию для получения образования, является овладение русским языком в объеме, необходимом для обучения на основных курсах вузов в соответствии с избранным направлением. При этом в качестве мотива при изучении студентами-иностранцами русского языка выступает не столько общение с русскими людьми на бытовом уровне, сколько возможность получения профессии. Следовательно, важнейшей целью для учащихся подготовительного факультета является овладение языком специальности, позволяющее решать различные задачи в учебно-профессиональной сфере.

За ограниченное время необходимо не только сформировать и развить комплекс умений и навыков в основных видах речевой деятельности, актуальных для обозначенной сферы общения, но и скорректировать, обобщить и систематизировать знания по профильным дисциплинам. За один учебный год должна быть создана основа для продолжения образования в российском вузе по избранной специальности. Эта деятельность осложняется существенными проблемами, в частности:

- «нулевым уровнем» владения русским языком в начале обучения и минимальное владение им к моменту ввода общеобразовательных дисциплин;
- необходимостью сформированности коммуникативной компетенции в аспекте научного стиля, выработки за время, ограниченное несколькими месяцами, умений восприятия «на слух», свёртывания, кодирования и записи текстовой информации, в том числе, лекционных материалов, что предполагает, по сути, элементарное мышление на неродном русском языке [2];
- различиями в национальных системах образования, в том числе, в программах и технологиях;
- наличием «пробелов» в знаниях по теоретическим дисциплинам, обусловленных разными причинами;
- недостаточной сформированностью умений и навыков самостоятельной работы.

Успешность обучения иностранных граждан зависит от согласованных усилий всех преподавателей кафедры русского языка и профессионально-речевой коммуникации международного факультета, и эта согласованность должна присутствовать на протяжении всего периода предвузовской подготовки. Поэтому работа преподавателей русского языка как иностранного и преподавателей общетеоретических дисциплин НИУ «БелГУ» базируется на основных положениях межпредметной координации, получивших конкретизацию и дальнейшее развитие.

Научную основу координации составляют исследование языка науки, знание качественных и количественных единиц в научном стиле, структурно-семантической организации научных текстов, особенностей устной научной речи, коммуникативных потребностей и ситуаций, являющихся мотивационной целеустановкой межпредметной координации, перечня речевых умений, необходимых для решения определённых коммуникативных задач.

Большое значение при этом имеет соблюдение всеми преподавателями факультета единого языкового режима, под которым понимается единая система

требований к деятельности преподавателей по учёту уровня владения иностранными студентами русским языком в соответствии с Государственным образовательным стандартом по русскому языку [3], профессиональными модулями и «Требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников факультетов и отделений предвузовского обучения» [1]. На этой основе составлены учебно-методические комплексы (УМК) по всем дисциплинам учебного плана, включающие учебные и рабочие программы, материалы и методические рекомендации для реализации программ, в том числе – для самостоятельной работы учащихся, контрольно-измерительные материалы для входного, текущего, промежуточного, итогового контроля знаний, навыков и умений. Так, УМК по общетеоретическим дисциплинам (математике, химии, физике, и др.) составлены с учетом:

- поэтапного овладения учащимися лексикой, грамматикой и типовыми коммуникативными умениями на занятиях по русскому языку и другим дисциплинам;
- использования тех форм организации занятия, которые соответствуют уровню сформированности у обучаемых навыков и умений в определённом виде речевой деятельности;
- концентрической организации программного предметного содержания и тех языковых средств, которые необходимы для его трансляции.

В УМК по научному стилю речи учитывается как профиль будущей специальности, так и общие когнитивные процессы, в которые должны быть вовлечены учащиеся вне зависимости от профиля. Тематическое содержание и текстовый материал соотнесены с программами по профильным дисциплинам, изучаемым на этапе предвузовской подготовки.

Важнейшее значение имеет координация на начальном этапе обучения.

Научный стиль речи в соответствии с действующими учебными планами вводится с небольшим опережением, составляющим, как правило, 3-4 недели. Поэтому на вводных занятиях по профильным дисциплинам происходит фактически изучение русского языка в конкретных ситуациях, определяемых целью и задачами каждого урока. Опыт показывает, что хотя на занятиях по русскому языку идет формирование навыков и умений в различных видах речевой деятельности, их автоматического переноса на занятия по другим дисциплинам не происходит.

Приходя на занятие, иностранный студент психологически готов к восприятию материала именно этого предмета. Поэтому перед преподавателем-предметником стоит задача так организовать учебное занятие, чтобы у студента-иностранца были сформированы определённые лексико-грамматические навыки, и они могли их творчески использовать. Наиболее результативна такая организация, когда стимулируется желание, потребность в речевой деятельности. Для эффективного обучения языку специальности межпредметная координация организуется по следующим направлениям:

- согласование рабочих программ, в частности, объёма материала, подлежащего усвоению, форм его подачи, языковых средств, методов, требований к знаниям и умениям;

- систематическое проведение «круглых столов» по наиболее актуальным проблемам;
- взаимопосещения занятий,
- совместное создание учебно-методических материалов (учебных текстов, обучающих и контролирующих систем упражнений, методических указаний и пособий);
- повседневные индивидуальные контакты.

Особая актуальность координации обусловлена тем, что в настоящее время практически отсутствуют современные учебники по естественнонаучным для иностранных граждан, готовящихся к обучению в вузах России. Выпущенные ранее учебники устарели. В связи с этим возникает необходимость создания методических пособий различного типа, включающих, наряду с адаптированными текстами, систему языковых и речевых упражнений на основе отбора лексико-грамматического материала в соответствии с этапом обучения. Адаптация текстов заключается в дозировании учебной информации с учётом программных требований по предмету и уровня сформированности речевых умений и навыков.

На занятиях преподаватели-предметники уделяют внимание правильности построения ответов на вопросы, определений понятий, монологических высказываний, для чего выделяется необходимый лексико-грамматический материал, приводятся образцы выполнения заданий. Организуются диалоги между учащимися по типу «вопрос - ответ - комментирование ответа» для развития коммуникативных умений. При этом обязательны учёт подготовки по русскому языку на каждом этапе обучения и использование только тех форм организации занятий, которые соответствуют уровню сформированности навыков и умений. Преподаватели соблюдают допустимый на каждом этапе темп предъявления информации, обоснованное соотношение видов речевой деятельности, выбирая методически целесообразный вид.

Проблема соблюдения единого языкового режима относится и к преподавателям-русистам. Выделение общих языковых средств изучаемых дисциплин показывает, что иногда невозможно адаптировать учебно-методический материал по предметам до уровня лексико-грамматических знаний учащихся на самом начальном этапе, так как это препятствует выражению адекватного смысла того или иного конкретного текста по физике, химии, математике и т.д. В таком случае преподаватели русского языка исходят из точного определения общего языкового ядра в изучаемых дисциплинах, а затем лексики и синтаксиса, специфичных для каждой отдельной дисциплины. Отбор языковых средств научного стиля речи осуществляется для того, чтобы удовлетворять коммуникативные потребности учащихся, которые определены в профессионально-предметных модулях. Таким образом, «происходит "встречное движение" во благо студента» [4, 176].

Со стороны предметников – это выработка методических рекомендаций по спецпредметам для аудитории с недостаточным знанием русского языка. Так, преподавателями общетеоретических дисциплин созданы и зарекомендовали себя с положительной стороны методические пособия по физике, химии, математике,

инженерной графике информатике. В них определены коммуникативные задачи, обозначены типовые способы их решения.

Со стороны русистов – постоянный учёт учебно-познавательной, речемыслительной деятельности иностранных учащихся – нефилологов при овладении русским языком как средством усвоения содержания определенной темы. Это способствует не только определению перечня речевых действий типовых языковых конструкций, но и формированию базовой коммуникативной компетенции в учебно-профессиональной сфере общения.

В настоящее время преподавателями кафедрами русского языка и профессионально-речевой коммуникации определен круг проблем по организации входного, текущего, рубежного и итогового контроля знаний, умений и навыков иностранных учащихся в соответствии с требованиями государственного стандарта и ведется работа по их решению.

Литература

1. Требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников факультетов и отделений предвузовского обучения иностранных граждан (приказ Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации от 08.05.97 г. №866 «О мерах по совершенствованию предвузовской подготовки иностранных граждан, принимаемых на обучение в государственные учреждения высшего профессионального образования Российской Федерации»).

2. Содержание коммуникативной компетенции в учебно-профессиональной сфере. Образовательная программа по русскому языку как иностранному. Предвузовское обучение. – М.: Изд-во РУДН, 2001. – С. 79-89.

3. Требования к первому уровню владения русским языком как иностранным с учетом профессиональной ориентации учащегося //

Государственный образовательный стандарт по русскому языку как иностранному. Первый уровень. Профессиональные модули. – М. – СПб: Златоуст, 1999. – с. 8 – 24.

4. Митрофанова О.Д. Нефилологическая аудитория как субъект учебного процесса и объект лингводидактического воздействия // Русское слово в мировой культуре. Материалы X конгресса МАПРЯЛ. СПб, 30 июня - 5 июля 2003 г. Пленарное заседание: сб. докладов. Т.2. – с. 173 - 179.

Кулик С.С., Черкашина О.М., Хохрякова А.С.

ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ТВОРЧЕСКИХ, ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ (ТРИЗ) НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

ТРИЗ – теория решения изобретательских задач, основанная Г.С. Альшуллером и его коллегами в 1946 году, и впервые опубликованная в 1956 году – это технология творчества. Появление ТРИЗ было вызвано необходимостью ускорить изобретательский процесс, исключив из него элементы случайности: внезапное и непредсказуемое озарение, слепой перебор и отбрасывание вариантов,