

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Южный федеральный университет»

На правах рукописи

ЖДАНЬКО Ольга Ивановна

**МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ
ЛЕКСИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания
(иностраннй язык; уровень профессионального образования)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель –
доктор педагогических наук, профессор
КРАСНОЩЕКОВА Галина Алексеевна

Нижний Новгород – 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1 Теоретические основы методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции	
1.1. Особенности методики обучения иностранному языку в техническом вузе	18
1.2. Лингводидактический аспект формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза	38
1.3. Психологический аспект формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучаемых в техническом вузе	59
Выводы по первой главе	78
Глава 2 Методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с использованием компьютерной программы	
2.1. Использование компьютерных программ для формирования профессионально ориентированной лексической компетенции	80
2.2. Комплекс упражнений компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» для формирования профессионально ориентированной лексической компетенции в техническом вузе	97
2.3. Организация экспериментальной работы по формированию профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза с использованием компьютерной программы и его результаты	118
Выводы по второй главе	145
Заключение	147
Библиографический список	151
Приложения	172

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Процесс глобализации, происходящий во всем мире, предъявляет к специалистам новые требования, а перед преподавателями высшей технической школы в связи с этим ставит новые задачи. Выпускники образовательных организаций высшего образования сейчас обязаны владеть хотя бы одним иностранным языком, так как язык является орудием, средством и механизмом реализации человеком целей и намерений и в сфере познания действительности, и актах общения, и сфере профессиональной деятельности. Самой большой ценностью в современном обществе является «свободная, образованная, развитая личность, способная жить и творить в условиях постоянно меняющегося мира, быть конкурентноспособной, интегрироваться в мировое сообщество» (И.Л. Бим). Однако соответствовать этим высоким требованиям выпускникам технических вузов препятствует недостаточный уровень владения иностранными языками. Взаимодействие инженеров на международном уровне с другими специалистами в сферах науки, техники и экономики затруднено их коммуникативными сбоями и неудачами.

Введение Федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения изменило требования не только к уровню обучения и его качеству, но и владению профессионально ориентированным иностранным языком в техническом вузе. В «Примерной программе по иностранному языку для технических вузов» основной целью дисциплины «Иностранный язык для специальных целей» является «повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования».

Авторитетные научные работы, как известно, публикуются на английском языке, поэтому владение иностранным языком относится к ведущим факторам, в значительной мере определяющих успех межкультурных контактов в деловой и профессиональной сферах деятельности.

Актуальность данного исследования обусловлена реальной востребованностью владения иностранным языком на достаточном коммуникативном уровне современным специалистом технического профиля для беспрепятственного профессионального общения. В связи с низким уровнем сформированности профессионально ориентированной лексической компетенции у обучающихся технических вузов, влияющим на развитие и совершенствование профессионально ориентированной коммуникативной компетенции, выпускники оказываются не в состоянии не только вести беседу с зарубежными коллегами, но и испытывают значительные трудности при понимании иноязычных аутентичных источников по специальности.

Одним из главных компонентов в различных видах речевой деятельности является лексическая компетенция. С.Ф. Шатилов признает ведущую роль лексики как основного носителя смысла речевого высказывания, так как логическая и тематическая связность речи реализуется, прежде всего, в лексике. Важность усвоения иноязычной лексики отмечали Н.В. Барышников, Б.В. Беляев, Е.И. Пассов, Е.Н. Соловова, А.Н. Шамо́в и многие другие ученые.

Приоритетной задачей обучения иностранному языку для специальных целей в техническом вузе является формирование профессионально ориентированной лексической компетенции. Значимость ее формирования неоднократно подчеркивалась в работах многих психологов и методистов. Объем профессионально ориентированного словарного запаса влияет на способность извлекать нужную информацию и использовать ее в профессионально ориентированном общении.

Вопросами обучения лексике занимаются многие ученые, как за рубежом, так и в нашей стране, но большая часть работ в основном посвящена обучению лексике в общеобразовательной школе (И.Н. Балашкин, И.Л. Бим, О.Ю. Дигтяр, И.А. Зимняя, Е.И. Пассов, А.Ю. Рябова, Е.Н. Соловова, Л.А. Цветкова, А.Н. Шамов, О.В. Шунтова и др.). Проблемы обучения профессионально ориентированной лексике в высшей школе рассматривают Е.В. Александрова, Т.Б. Вепрева, Т.В. Грецкая, Ю.Г. Давыдова, С.П. Егорова, Т.М. Панова, Т.В. Смит, Г.А. Харлов, Л.П. Шишкина и другие ученые в своих исследованиях, но обучению профессионально ориентированной лексике с использованием компьютерных технологий не было уделено внимание в данных работах.

Теоретические и практические вопросы использования компьютера и компьютерных технологий в процессе обучения иностранным языкам освещены во многих работах (Т.М. Балыхина, А.В. Барыбин, М.Г. Бондарев, М.Ю. Бухаркина, Е.В. Виноградова, И.В. Волкова, Г.А. Воробьев, И.Е. Гречихин, М.Г. Евдокимова, Н.Е. Есенина, А.М. Кабанов, Т.В. Карамышева, Г.А. Краснощекова, А.С. Лазарева, Н.Л. Лукошкина, Е.А. Маслыко, Е.И. Машбиц, А.Л. Назаренко, Э.Л. Носенко, Е.С. Полат, О.И. Руденко-Моргун, Т.П. Сарана, Е.И. Соколова, С.В. Титова, В.А. Фандей, О.В. Шелехова и др.). Однако проблема создания и использования узконаправленных компьютерных программ, имеющих целью формирование профессионально ориентированной лексической компетенции у обучающихся в технических высших образовательных организациях, не рассматривается в этих исследованиях.

Таким образом, актуальность темы и степень разработанности проблемы формирования профессионально ориентированной лексической компетенции в техническом вузе обусловлена **противоречиями** между:

– высокими требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки специалистов технических вузов к формированию личности, которая способна и готова осуществлять профессиональную деятельность в условиях

современного общества, и недостаточно сформированной профессионально ориентированной лексической компетенции в качестве основы для формирования профессиональной коммуникативной компетенции у будущих инженеров;

- возросшим спросом на специалистов технического профиля, владеющих профессионально ориентированным иностранным языком, и качеством их языковой подготовки;

- сокращением количества аудиторных часов (по требованиям ФГОС ВО) и недостаточным обеспечением образовательным контентом нового поколения для эффективной организации самостоятельной работы обучающихся;

- высоким лингводидактическим потенциалом обучающих компьютерных программ и недостаточным использованием их в практике преподавания иностранного языка для специальных целей в техническом вузе.

Выявленные противоречия определили **проблему исследования:** каковы научно-теоретические основания эффективной методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции для овладения иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенцией в техническом вузе с помощью компьютерной программы?

В соответствии с выявленными противоречиями и сформулированной проблемой определена **тема исследования: «Методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся в техническом вузе».**

Цель исследования: практическая разработка обоснованной и экспериментально апробированной методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся в техническом вузе с использованием компьютерной программы, обеспечивающей совершенствование лингвистической компетенции и, как

следствие, профессионально ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции в целом.

Объект исследования: процесс формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза.

Предмет исследования: разработка методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза с использованием компьютерных программ.

В соответствии с целью, объектом и предметом исследования выдвинута **гипотеза исследования:** формирование профессионально ориентированной лексической компетенции в техническом вузе будет эффективной, если:

- выявлена необходимость организации самостоятельной работы в рамках инновационно-образовательной среды на основе компьютерных технологий для более результативного формирования профессионально ориентированной лексической компетенции будущих инженеров в техническом вузе;

- разработана методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза, отобрано содержание и создан соответствующий комплекс упражнений;

- внедрена в процесс обучения компьютерная программа, способствующая формированию профессионально ориентированной лексической компетенции будущих специалистов инженерного профиля.

Указанные объект, предмет, цель и гипотеза определили необходимость решения **задач исследования:**

1. Изучить психологические особенности обучающихся в высшей технической школе, определить условия формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с использованием компьютерных программ.

2. Определить особенности формирования профессионально ориентированной лексической компетенции в вузе технического профиля.

3. Выделить цели, содержание, принципы и условия формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза.

4. Разработать методику формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с использованием компьютерной программы.

5. Организовать и провести экспериментальное обучение, в ходе которого проверить эффективность разработанной методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции.

Для решения поставленных задач исследования и проверки гипотезы использовались определенные **методы научных исследований**:

– *теоретические*: анализ исследований по педагогике, общей, возрастной и когнитивной психологии, лингвистике, психолингвистике, теории и практике обучения иностранным языкам, анализ теории и практики обучения лексическому компоненту лингвистической компетенции обучающихся технического вуза;

– *эмпирические*: наблюдение за процессом обучения профессионально ориентированной лексике в образовательной организации высшего технического образования (Инженерно-технологическая академия Южного федерального университета), обобщение личного педагогического опыта работы, беседа со студентами, проведение различных видов срезов для определения уровня сформированности иноязычной профессионально ориентированной лексической компетенции, интервьюирование обучающихся и преподавателей, анкетирование обучающихся, проведение опытного обучения и мониторинг каждого этапа учебного процесса;

– *метод математической и статистической обработки* полученных данных: сравнительный статистический анализ динамики и графическая репрезентация результатов, полученных в ходе экспериментальной работы.

Методологическую базу составили положения научных подходов в области теории и методики обучения иностранным языкам:

- личностно ориентированного (Н.А. Алексеев, И.Л. Бим, А.А. Плигин, И.В. Стасюкевич, И.С. Якиманская);
- личностно-деятельностного (Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и др.);
- коммуникативного (К.Э. Безукладников, И.Л. Бим, Н.Д. Гальскова, Р.П. Мильруд, Е.И. Пассов, И.И. Халеева, А.Н. Шамов, M. Berns, D. Larsen-Freeman);
- компетентностного (Н.В. Баграмова, И.А. Зимняя, Р.П. Мильруд, Е.В. Сафонова, А.Г. Штарина, J. Asher, M. Thomas);
- контекстного (А.А. Вербицкий);
- когнитивно-коммуникативного (И.Л. Бим, Н.В. Барышников, А.В. Щепилова, S. Savignon).

Теоретическую базу исследования составили фундаментальные труды отечественных и зарубежных авторов:

- в общетеоретическом плане (В.И. Байденко, А.А. Вербицкий, С.Я. Казанцев, Н.В. Садовников, А.И. Субетто, А.В. Суханов, В.А. Тестов, А.В. Хуторской, М. Шелер, E. Anthony, D. Bell, H.D. Brown, A. Chamot, A. Holliday, J.C. Richards);
- в области когнитивной лингвистики (Н.Н. Болдырев, А.А. Залевская, З.Д. Попова, Ю.С. Степанов, И.А. Стернин), психолингвистики (И.М. Румянцева, A. Anderson, G. Hirst, D. McNeill, D. Slobin);
- в области компьютерной лингводидактики: концептуальных положений организации обучения иностранному языку на базе компьютерных технологий (Э.Г. Азимов, Т.М. Балыхина, М.Г. Бондарев, М.Г. Евдокимова, Т.В. Карамышева, А.Л. Назаренко, Е.С. Полат, И.В. Роберт, О.В. Шелехова, R. Babaaissa, A. Cohen, G. Dudeney, J. Higgins, N. Hockly, J. Sanchez), методических принципов создания профессионально ориентированных обучающих компьютерных курсов (Н.Л. Лукошкина,

Т.П. Сарана, Е.И. Соколова, Л.А. Цветкова), особенностей создания мультимедийных учебников и применения мультимедийных презентаций (К.В. Александров, Н.И. Клевцова, Б.А. Крузе, А.С. Лазарева, И.В. Лукша, О.И. Руденко-Моргун), возможностей использования Интернет-технологий (Т.А. Болдова, О.Е. Фаевцова).

– в области организации самостоятельной работы по обучению иностранному языку (М.Г. Гарунов, А.С. Елизаров, А.Е. Капаева, Т.В. Литвинова, П.И. Пидкасистый, Т.В. Сидоренко, Т.Ю. Тамбовкина, О.Н. Щиголаева, Р. Benson, В. Carter, R. Pemberton, S. Toogood, P. Voller);

– в области профессионально ориентированного обучения в неязыковом вузе (Н.И. Алмазова, Г.А. Краснощекова, А.К. Крупченко, И.А. Цатурова).

Экспериментальная база исследования: институт компьютерных технологий и информационной безопасности, институт нанотехнологий, электроники и приборостроения и институт радиотехнических систем и управления ФГАОУ ВО Южного федерального университета в г. Таганроге. В экспериментальном обучении приняли участие 154 обучающихся на IV курсе, изучающих дисциплину «Английский язык для специальных целей».

Организация и этапы исследования. Исследование проводилось поэтапно в период с 2008 по 2016 г.г.:

– *первый - поисково-теоретический этап (2008-2010 г.г.)* – постановка и осмысление проблемы исследования, определение целей и научного аппарата исследования, изучение и анализ научного знания по исследуемой теме;

– *второй - опытно-моделирующий этап (2011-2013 г.г.)* – разработка методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза, формулирование рабочей гипотезы исследования;

– *третий - аналитико-обобщающий этап (2014-2016 г.г.)* – внедрение в практику преподавания разработанного комплекса упражнений в виде компьютерной программы с целью проверки гипотезы исследования, обработка,

обобщение и анализ результатов исследования, оформление текста диссертационного исследования.

Личный вклад автора:

- раскрыта сущность профессионально ориентированной лексической компетенции в техническом вузе;
- разработан алгоритм формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза и соответствующий ему комплекс упражнений;
- внедрена методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся в техническом вузе с использованием компьютерной программы;
- проведена экспериментальная проверка положений исследования, проанализированы ее результаты, сформулированы выводы..

Научная новизна исследования:

- определены методические принципы формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза;
- разработана и научно обоснована методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с использованием компьютерной программы;
- научно обоснована и экспериментальным путём подтверждена эффективность использования дидактического комплекса упражнений на основе компьютерной программы для формирования профессионально ориентированной лексической компетенции в рамках самостоятельной работы в техническом вузе.

Теоретическая значимость исследования:

- описана методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся с использованием компьютерной программы, реализующейся в комплексе тренировочных

упражнений для организации самостоятельной работы обучающихся в техническом вузе;

- доказана методическая целесообразность использования компьютерной программы по формированию профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся в техническом вузе;

- проведены отбор содержания и систематизация приемов обучения иностранному языку для специальных целей в техническом вузе с опорой на современные информационно-коммуникативные технологии;

- определены критерии отбора профессионально ориентированной лексики и уровня сформированности лексической компетенции.

Аргументированные в исследовании теоретические положения вносят существенный вклад в развитие теории и практики обучения иностранному языку для специальных целей в техническом вузе.

Практическая ценность исследования:

- разработаны методика и алгоритм формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с использованием компьютерной программы для организации самостоятельной работы обучающихся технических вузов;

- подготовлено и внедрено в практику обучения учебно-методическое пособие «Engineering Vocabulary in Use» с комплексом упражнений для формирования профессионально ориентированной лексической компетенции в технических вузах;

- создана компьютерная программа по формированию профессионально ориентированной лексической компетенции «Engineering Vocabulary in Use», которая может применяться как на занятиях по английскому языку в высшей технической школе на разных факультетах и для различных специальностей под руководством преподавателя, так и в процессе самостоятельной работы обучающихся вне аудитории.

Апробация и внедрение результатов исследования. Ход и результаты проводимого исследования обсуждались на научно-методических заседаниях и ежегодных профессорско-преподавательских научно-методических конференциях кафедры иностранных языков института управления в экономических, экологических и социальных системах Инженерно-технологической академии Южного федерального университета. Основные положения диссертационного исследования представлены на международных и Всероссийских конференциях «Техническая кибернетика радиоэлектроника и системы управления» (Таганрог, 2008); «Актуальные проблемы лингводидактики и лингвистики: сущность, концепции, перспективы» (Волгоград, 2008); «Техническая кибернетика радиоэлектроника и системы управления» (Таганрог, 2010); «Перспективы развития языкового образования в неязыковом вузе» (Таганрог, 2010, 2014); «Инновационные векторы методики обучения иностранным языкам и культурам» (Пятигорск, 2010); «Теория и практика обучения иностранным языкам и культурам в контексте реалий Болонского процесса» (Пятигорск, 2011); «Перспективы развития лингвистического образования в современном образовательном пространстве» (Таганрог, 2016). По теме исследования подготовлено 13 публикаций общим объемом 7,1 п. л., в т. ч. три статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Министерством образования и науки РФ, 1 учебно-методическое пособие объемом 10,6 п. л. и 1 компьютерная программа «Engineering Vocabulary in Use» объемом 25 Мб (номер государственной регистрации программы для ЭВМ: 2014611023).

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается обоснованностью исходных теоретических положений в области педагогики, психологии, лингвистики и методики обучения иностранным языкам, соответствием выбора методов исследования, адекватных целям, объекту, предмету и задачам исследования, репрезентативностью выборки, надежностью математического аппарата обработки результатов, внедрением в практику обучения английскому языку

в техническом вузе компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use».

Положения, выносимые на защиту:

1. *Профессионально ориентированная лексическая компетенция* (способность применять лексические единицы при осуществлении профессионально ориентированного общения при решении задач в инженерной сфере) является первостепенной при формировании иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции будущего специалиста любого профиля.

2. *Формирование профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся в техническом вузе* строится на основе единства личностно-ориентированного, когнитивно-коммуникативного и контекстно-компетентностного подходов на основе специально отобранного языкового и речевого материала тех видов речевой деятельности, которые необходимы специалисту для его профессиональной деятельности и ряда определенных принципов: а) методических: коммуникативной значимости при отборе профессионально ориентированного лексического материала; сочетания обучения и самообучения при формировании профессионально ориентированной лексической компетенции; индивидуализации обучения через интеграцию обучающих компьютерных программ в реальный образовательный процесс для автоматизированного контроля уровня сформированности профессионально ориентированной лексической компетенции; б) частнометодических: системного усвоения профессионально ориентированного лексического материала на основе комплекса некоммуникативных и условно-коммуникативных упражнений при взаимосвязанном совершенствовании навыков и умений чтения, устной и письменной речи профессиональной направленности.

3. Разработанная *методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции* строится на основе методического алгоритма и последовательно реализуется в соответствии с

этапами: объяснение профессионально ориентированного лексического материала для его самостоятельного усвоения; языковая тренировка; предкоммуникативная тренировка; коммуникативная практика во всех видах речевой деятельности, что способствует повышению уровня сформированности профессионально ориентированной лексической компетенции и создает предпосылки к дальнейшему самообучению при чтении литературы по специальности.

4. Экспериментальный комплекс некоммуникативных и условно-коммуникативных упражнений в разработанной компьютерной программе создан для использования в качестве универсального средства формирования профессионально ориентированной лексической компетенции на различных факультетах инженерных специальностей для изучения дисциплины «Английский язык для специальных целей», способствует интенсификации процесса обучения иностранному языку, обеспечивая обратную связь благодаря осуществлению контроля и самоконтроля деятельности обучающихся, и обеспечивает прочное усвоение профессионально ориентированных лексических единиц самостоятельно и сохраняет аудиторное время для выполнения коммуникативных заданий.

Соответствие диссертации паспорту специальности. Тема проведенного диссертационного исследования и полученные результаты данной работы в полной мере соответствуют пункту 3 (Технологии обеспечения и оценки качества предметного образования) паспорта научной специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (иностранные языки, уровень профессионального образования).

Объем и структура работы: диссертационное исследование состоит из введения, двух глав, выводов по каждой главе, заключения, библиографического списка, приложений, в которых представлены примеры тестов для организации предэкспериментального, постэкспериментального и отсроченного тестирования, результаты этого вида тестирования испытуемых контрольных и экспериментальных групп.

Во *Введении* обоснована актуальность выбранной темы, определены цели и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования, сформулирована гипотеза исследования, указаны методы научного поиска, определены положения, выносимые на защиту.

В *Главе 1* рассматривается теоретическая сторона методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза: описывается методика обучения иностранному языку в высшей технической школе, роль профессионально ориентированной лексики в обучении иностранному языку в техническом вузе, основные этапы, подходы и принципы формирования профессионально ориентированной лексической компетенции, определение психологических принципов усвоения лексического материала, возможности использования компьютерных учебных ресурсов для повышения эффективности обучения профессионально ориентированной лексике в техническом вузе.

Глава 2 посвящена вопросам использования обучающих компьютерных программ для усвоения обучающихся в техническом вузе иноязычной профессионально ориентированной лексики: рассматриваются преимущества использования информационно-коммуникативных технологий в обучении иностранному языку для специальных целей; требования, предъявляемые к компьютерной программе, элементы и этапы создания компьютерной программы для обучения иностранному языку в техническом вузе; лингвометодические требования к лексически направленным компьютерным программам; алгоритм формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с помощью компьютерной программы и модель ее формирования; результаты экспериментальной работы по формированию профессионально ориентированной лексической компетенции с использованием компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» в техническом вузе.

В *Заключении* подводятся итоги проведенного исследования, форму-

лируются общие выводы, определяются перспективы дальнейшего исследования.

Библиографический список состоит из 179 наименований, в том числе 29 на иностранных языках. Список проанализированных учебников и учебных пособий представлен отдельно и включает 9 наименований.

В **Приложении** предложены примеры тестов предэкспериментального, постэкспериментального и отсроченного тестирования и результаты экспериментального обучения.

Глава 1. Теоретические основы методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции

В Главе 1 освещена теоретическая сторона обучения иностранному языку для специальных целей в техническом вузе и рассматриваются следующие вопросы: а) особенности методики обучения иностранному языку в высшей технической школе; б) роль профессионально ориентированной лексической компетенции в обучении иностранному языку в техническом вузе; в) основные этапы, подходы и принципы формирования профессионально ориентированной лексической компетенции; г) определение психологических основ усвоения профессионально ориентированного лексического материала; д) возможности использования компьютерных учебных ресурсов для повышения эффективности формирования профессионально ориентированной лексической компетенции в техническом вузе.

1.1. Особенности методики обучения иностранному языку в техническом вузе

Основной миссией технических вузов является подготовка высококвалифицированных специалистов для наиболее востребованных в XXI веке областей науки и техники, которые обладают «активной жизненной позицией, необходимыми профессионально значимыми личностными качествами, мировоззренческой и методологической культурой, способных обеспечить инновационное развитие России и лидерство страны в области высоких технологий и новейшего промышленного производства» [97]. Для достижения поставленных целей основой подготовки обучаемых в технических вузах выступает «гармоничное сочетание <...> технического и гуманитарного образования с высоким уровнем практического обучения в ведущих областях

науки и техники при непосредственном участии студентов в научных исследованиях и разработках» [там же].

Ориентация обучения иностранным языкам на подготовку будущих инженеров к реальному профессиональному иноязычному общению является основной целью обучения иностранным языкам в высшей школе, что, с одной стороны, является «социально важным», а, с другой стороны, «методически оправданным» [70], [71], [135], [140]. Практика показывает, что интерес обучающихся к предмету «иностраннй язык» возрастает в том случае, если он практически значим для него, т. е., когда видны перспективы использования полученных знаний, умений и навыков.

В настоящее время обучающиеся технических вузов понимают важность приобретения навыков чтения, письма и общения на иностранном языке, т. к. в современном мире совершенное владение профессионально ориентированным иностранным языком очень часто взаимосвязано с карьерным ростом. Однако подготовка специалистов в технических вузах осложняется «недостаточным количеством аудиторных часов и недостаточным методическим обеспечением для самостоятельной работы обучаемых вне аудитории» [13], [23], [24], [42], [60], [96], [117].

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования в неязыковых вузах предусматривает овладение выпускниками как минимум одним иностранным языком на уровне, достаточном для получения информации общегуманитарного и профессионального содержания из зарубежных источников и осуществления профессиональной деятельности, что повышает его конкурентноспособность не только в нашей стране, но и на международной арене. При этом обучаемые должны знать лексический минимум в том объеме, в котором он «необходим как для устной и письменной коммуникации, так и для работы с информацией профессиональной направленности» [126]. В Госстандартах третьего поколения (ФГОС ВО 3, ФГОС ВО 3+, ФГОС ВО 3++) ключевыми положениями выделяют: «признание компетентностного подхода; формирование коммуникативной компетенции

в качестве условия успешной межкультурной коммуникации; ориентация на общепризнанные уровни владения английским языком, которые соотносятся с европейской шкалой компетенций; приоритет личностно-деятельностной модели изучения английского языка; включение элементов профессионализации в содержание курса обучения; создание атмосферы сотрудничества и партнерства между преподавателями и студентами в рамках обучения; внедрение современных технологий обучения иностранному языку; развитие ответственности студентов за ход и результат овладения ими английским языком; смещение акцентов на самостоятельную работу студентов» [101, с. 10-11]. В рабочей программе дисциплины «Английский язык для неязыковых специальностей» целью курса является «формирование, совершенствование и развитие ... иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции для активного владения иностранным языком в повседневной и профессиональной сферах коммуникации» [53]. Для реализации предложенной программы преподаватели выполняют определенные требования: «встраивают» курсы иностранного языка в образовательные программы по направлениям подготовки специалистов; разрабатывают учебные программы на основе компетентностного подхода с использованием модульной основы; проводят более четкий отбор содержания обучения, максимально приближенного к ситуациям реального общения; используют современные информационные технологии и индивидуальные образовательные траектории, которые ориентированы, прежде всего, на «интегративное развитие навыков иноязычной коммуникации; реализуют единые формы контроля и критериев оценивания языковых коммуникативных компетенций в соответствии с международными стандартами» [116, с. 10].

Профессионально ориентированная коммуникативная компетенция – это способность и готовность обучающегося (т. е. наличие у него определенного уровня владения языковыми, речевыми и социокультурными знаниями, умениями и навыками) организовать свою иноязычную речевую деятель-

ность «адекватно ситуациям профессионально ориентированного межкультурного общения» [11].

Преподаватели, реализуя требования Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, ориентируют процесс обучения в основном на коммуникативные цели и уделяют «недостаточно времени формированию лингвистической компетенции, которая является фундаментом для овладения иноязычной профессионально ориентированной коммуникацией» [68, с. 27]. Это подтверждает анализ диссертационных исследований, которые посвящены процессу обучения иностранным языкам в неязыковых вузах (И.К. Бекасов (2008), Н.В. Белкина (2004), А.Л. Буран (2006), Э.В. Бурцева (2002), А.В. Войнова (2003), Н.Ю. Гришина (2006), И.А. Ильина (2009), Т.А. Ларина (2007), Е.Н. Легочкина (2000), О.В. Лопатина (2005), Л.И.Карпова (2005), И.И. Кобыльская (2008), Г.А. Краснощекова (2010), М.А. Мосина (2001), А.А. Петухова (2001), И.А. Попова (2005), О.Н. Федорова (2007), С.А. Фомин (2000), О.В. Шелехова (2004), А.В. Щеколдина (2005) и др.). Работы этих ученых посвящены совершенствованию иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции обучающихся в неязыковых вузах на основе коммуникативных методов с использованием компьютерных технологий, проектной методики и аутентичных текстов для овладения навыками профессионально ориентированного общения.

Практика работы в техническом вузе показывает, что у обучающихся часто отсутствуют элементарные лингвистические знания и не сформированы элементарные лингвистические умения и навыки. Результаты ежегодного диагностического тестирования в Инженерно-технологической академии Южного федерального университета показывают, что почти у половины первокурсников уровень сформированности лингвистической компетенции является намного ниже базового. В свою очередь, низкое владение лингвистической компетенцией приводит к тому, что формирование иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции представля-

ется затруднительным для будущих специалистов инженерно-технического профиля. Следовательно, необходимо сформировать иноязычную профессионально ориентированную лексическую компетенцию, которая впоследствии станет фундаментом для формирования коммуникативной компетенции.

Иногда языковую компетенцию называют «лингвистической» благодаря заимствованию иноязычного слова «linguistic» из зарубежной литературы. Впервые термин «языковая компетенция» введен американским ученым Н. Хомским в середине XX века. Он считал, что языковая компетенция предполагает способность понимать и продуцировать неограниченное число правильных в языковом отношении предложений с помощью усвоенных языковых знаков и правил их соединения, т. е. образовывать и понимать неограниченное число предложений по моделям и иметь суждения о высказывании [132].

По мнению французского исследователя S. Moirand, «языковая компетенция» включает знание «фонетических, лексических, грамматических и текстуальных моделей языковой системы и умение оперировать ими в своем высказывании» [158, с. 23]. Французский ученый С. Савиньон под «языковой компетенцией» понимал «способность узнавать лексические, морфологические, синтаксические и фонологические особенности языка и манипулировать ими» [88, с. 14].

Американский лингвист L.F. Bachman предложил такую структуру языковой компетенции, которая включала определенные виды компетенций:

- 1) «организационную, которая, в свою очередь, складывается из грамматической и текстуальной;
- 2) прагматическую, состоящую из иллокутивной (речевой) и социолингвистической компетенций» [142, с. 89].

Голландский ученый J.A. Van Ek утверждал в своих работах, что языковая компетенция является основой коммуникативной способности и предполагает способность создавать и интерпретировать грамматически правильные высказывания, которые «состоят из слов, употребленных в своем тради-

ционном значении, т.е. в том значении, которое придают этим словам сами носители языка» [167, с. 39].

В документах Совета Европы по культурному сотрудничеству под языковой компетенцией подразумевается знание словарных единиц и владение определенными формальными правилами, с помощью которых словарные единицы можно преобразовать в осмысленное высказывание. Языковая компетенция включает «лексический, грамматический, семантический, фонологический, орфографический и орфоэпический компоненты» [95].

В работах М.Н. Вятютнева языковая компетенция была звеном в процессе овладения языком, которой, однако, «недостаточно для речевой практики» [31, с. 58]. Она является приобретенным интуитивным знанием небольшого количества правил, лежащих в основе построения глубинных структур языка, которые преобразуются в процессе общения в разнообразные высказывания.

Г.В. Колшанский расширил понятие языковой компетенции и называет ее способностью любого человека усваивать любую языковую систему на основе единого логического мыслительного аппарата, который свойственен человеку и его мышлению как отражению закономерностей материального мира и предполагает соблюдение адекватности языковой формы и ситуативной роли партнеров по коммуникации. Однако, по его мнению, ни лексика, ни фонетика, ни грамматика «по отдельности не могут сделать язык средством общения» [58, с. 12].

И.А. Зимняя и А.Л. Бердичевский считают лингвистическую компетенцию предпосылкой для коммуникативной компетенции. Они понимают под лингвистической компетенцией знание системы языка и правил ее функционирования в иноязычной коммуникации, которая предполагает «наличие и знание языковых средств с определенным коммуникативным потенциалом и их функций и владение фоновыми механизмами речевой деятельности» [14, с. 17].

Лингвистическая компетенция, по мнению И.Л. Бим, предполагает «владение языковыми средствами, включая процесс порождения и распознавания текста» [16, с. 40-42]. Д.И. Изаренков считает, что языковая компетенция – это знание единиц языка фонетического, лексического, словообразовательного, морфологического и синтаксического уровней, которые «позволяют строить неограниченное число коммуникативных единиц определенной семантики» [51, с. 55]. По мнению В.В. Сафоновой, языковая компетенция объединяет в себе такие компоненты, как «языковые знания, языковые навыки и языковые способности к лингвистическому наблюдению и обобщению его результатов в виде правил и языковых алгоритмов» [115, с. 100].

Анализируя работы отечественных и зарубежных ученых, можно сделать вывод, что лингвистическая, или языковая компетенция – это «совокупность доведенных или не доведенных до автоматизма осознанных или не осознанных знаний лингвистического характера и умений производить с этими знаниями когнитивные действия и операции с целью порождения или вычленения смыслов и формообразующих кодов дискурса» [48]. Лингвистическая компетенция является, с одной стороны, основой коммуникативной компетенции, с другой стороны, лингвистическим компонентом, который включает языковые знания, лексико-грамматические и фонетические навыки, и другие характеристики языка как системы. Она является неотъемлемой составляющей иноязычной коммуникативной компетенции и отражает «знание системы языка, включая такие аспекты лингвистических знаний, как лексический, грамматический, семантический, фонологический, орфографический и орфоэпический компоненты» [68, с. 53].

Основной характеристикой методики обучения профессионально ориентированному иностранному языку в техническом вузе должна стать «отраслевая специфика, т.е. совокупность методов и подходов, которые отражают особенности будущей специальности <...> и особенности процесса овладения ею» [105, с. 6]. В качестве условия успешного языкового образования в техническом вузе важно сделать установку на интеграцию различных подхо-

дов обучения, таких как когнитивно-коммуникативный, контекстно-компетентностный и личностно-ориентированный, которая сводится к определенному алгоритму:

- 1) «знаниевая основа;
- 2) практическая реализация своих способностей и возможностей на основе полученных знаний;
- 3) ориентация на конечную цель или предполагаемый результат» [105, с. 21].

Знания при этом переходят из разряда самоцели в средство развития человека, а деятельность обучаемых становится активной во всех компонентах образовательного процесса. Таким образом, основной акцент переходит от получения знаний как таковых к формированию способностей к активной деятельности не только в профессиональной сфере, но и повседневной жизни. При этом главным направлением должно быть не только формирование у обучающихся необходимых общих и профессиональных компетенций, но и умение учиться и получать знания с помощью современных информационно-коммуникационных технологий [4], [12], [102]. Это связано с тем, что «дидактический потенциал компьютерных и телекоммуникационных технологий достаточно высок» [61] и является одной из тенденций развития современной образовательной системы, которая сформулирована в рамках «Концепции модернизации российского образования на период до 2020 года».

Образовательная практика уже на протяжении нескольких десятилетий демонстрирует тенденцию к внедрению в процесс образования средств информационно-коммуникационных технологий наряду с традиционными формами организации образовательного процесса. Разумное сочетание традиционных и инновационных технологий обучения иностранным языкам в техническом вузе сможет обеспечить реализацию непрерывного образования, с одной стороны, и будет способствовать качественному формированию профессиональной компетентности, с другой стороны.

Профессиональная компетентность – это «сформированная в процессе обучения и самообразования система компетенций, мировоззрения, познавательных и ценностных ориентаций, влияющих на качество решения профессиональных задач» [109]. Она состоит из общих (базовых, надпрофессиональных) и специфических компетенций. Общие профессиональные компетенции являются универсальными для всех специальностей и профессий и применяются в различных ситуациях. К специфическим профессиональным компетенциям относят инвариантные компетенции (компетенции, которые необходимы всем специальностям одной отрасли) и варианты (необходимые конкретным специальностям). Специалист инженерной отрасли, по мнению многих ученых, должен:

- организовывать взаимосвязь своих знаний и упорядочить их;
- применять свои собственные приемы обучения;
- самостоятельно заниматься обучением;
- уметь извлекать пользу из опыта;
- решать проблемы;
- иметь определенные моральные ценности [45, с. 243].

В Великобритании выделили основные компетентности, которыми должен обладать будущий специалист инженерной области:

- знаниями на уровне передовых достижений в профессиональной области, являющимися базой для исследований в этой сфере;
- применением знаний для решения задач в профессиональной области и междисциплинарных знаний – сложных профессиональных задач в постоянно изменяющихся условиях;
- принятием решений, умением находить и интерпретировать для этого данные в профессиональной области с учетом социальных и этических аспектов;
- способностью интегрировать сложные знания для принятия профессиональных решений в условиях неопределенности и недостатка информации;

- коммуникацией, способностью к информационному, идеологическому и проблемному диалогу и в профессиональной среде, и в аудитории неспециалистов с ясным и глубоким обоснованием своей позиции;
- навыками самообучения с высокой степенью автономии [150].

Высшее образование является тем фактором, который влияет на профессиональное становление человека. Очень часто от качества высшего образования зависит успешность и отдельной личности в частности и развитие всего общества в целом. На начальном этапе любой специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению возникающих проблем.

Профессионально ориентированное иноязычное обучение – это такой вид обучения, который основан на учете потребностей обучаемых в изучении иностранного языка. Эта потребность продиктована особенностями будущей профессии или специальности, которые, в свою очередь, требуют изучения иностранного языка.

Профессиональная иноязычная компетенция должна рассматриваться как общая профессиональная компетенция, так как, с одной стороны, она соотносится с развитием иноязычной коммуникативной компетенции, а с другой стороны, на современном этапе развития общества она является одним из компонентов профессиональной компетенции будущего специалиста. Профессионально ориентированная иноязычная лексическая компетенция является частью профессиональной иноязычной компетенции. Это способность применять лексические единицы при осуществлении профессионально ориентированного общения при решении задач в инженерной сфере. Эффективность формирования профессиональной иноязычной компетенции в значительной степени будет зависеть от того, насколько в ней сможет быть реализована личностная индивидуализация, предполагающая учет деятельности обучающегося, его опыта, интересов, потребностей и т.д. Всё это возможно осуществить, опираясь на положения когнитивно-коммуникативного, лично-

стно-ориентированного и контекстно-компетентностного подходов в профессиональном образовании.

Профессионально ориентированная лексическая компетенция является одним из компонентов профессионально ориентированной иноязычной компетенции. Мы определяем ее как способность применять лексические единицы при осуществлении профессионально ориентированного общения при решении задач в инженерной сфере. Одним из основных подходов к формированию профессионально ориентированной иноязычной компетенции можно выделить когнитивно-коммуникативный подход (Н.В. Баграмова, Н.В. Барышников, С.Ф. Шатилов), который является чрезвычайно важным для овладения профессионально ориентированной лексикой обучающихся технического вуза, т.к. при этом происходит параллельное овладение знаниями и речевыми автоматизмами. Реализация когнитивно-коммуникативного подхода обусловлена «современными требованиями к организации учебного процесса» [91]. С одной стороны, этот подход предполагает накопление и упорядочивание теоретических знаний, развитие у них адекватных представлений о системе изучаемого языка, с другой стороны, при этом происходит такая организация учебного процесса, когда обучаемый наиболее эффективно применяет приобретенные знания, умения и навыки в общении. Успешное усвоение профессионально ориентированного лексического материала обеспечивается комплексом когнитивных процессов. Для иноязычного общения большое значение имеют восприятие и распознавание профессионально ориентированных лексических единиц в различных контекстах, внимание, память, воображение, когнитивное мышление, языковые и речевые способности обучаемых.

Когнитивно-коммуникативный подход предусматривает реализацию определенных аспектов формирования профессионально ориентированной лексической компетенции:

- учет коммуникативной направленности процесса обучения профессионально ориентированному иностранному языку;

– учет когнитивной составляющей при формировании и развитии лексико-грамматических навыков и умений.

Коммуникативная направленность занятий по английскому языку для специальных целей в техническом вузе предполагает, прежде всего, формирование коммуникативной компетенции [10], [56], [66], [85], [128]. Она заключается в том, что процесс обучения профессионально ориентированному иностранному языку максимально приближен к процессу реальной коммуникации [81], [139], [161], [151], [155], [163]. Особенность такого процесса организации обучения заключается в:

1) организации активной творческой деятельности обучаемых через постоянное обращение к языку как средству общения, использовании коллективных форм работы, постановка проблемных ситуаций и т.д.;

2) учете таких особенностей коммуникативного подхода, как мотивированность, т.е. «внутренняя потребность обучающихся в общении на иностранном языке на профессиональные темы, речемыслительная активность, контактность, ситуативность, информативность, новизна и т.д.» [124, с. 172].

Когнитивная направленность обучения позволяет сделать процесс обучения профессионально ориентированному иностранному языку более эффективным [137], [138], [161]. Это связано с тем, что при таком обучении используются обширные ресурсы, которые уже есть в распоряжении у будущих специалистов: это и лингвистический опыт, и металингвистическое сознание, т.е. развитая в процессе обучения иностранному языку способность индивида к абстрактно-логическим операциям с несколькими языковыми системами (сопоставление, обобщение, интерпретация и т.д.). Металингвистическое сознание представляет собой структурированное, рациональное, логическое знание, которое основано на осознании систем символов и знаков, которые имеют языки. Применение принципа когнитивной направленности обучения профессионально ориентированному иностранному языку позволяет постепенно сформировать адекватное понимание явления, вербализировать его, создать «свое» правило. Результатом всего этого станет экс-

PLICITное знание (т.е. осознанное, вербализированное знание, которое является результатом аналитической когнитивной деятельности и которое можно представить словесно).

Итак, когнитивно-коммуникативный подход к обучению профессионально ориентированному иностранному языку – это личностно ориентированная концепция, методическая основа системы обучения, которая предполагает раннее формирование у обучающихся адекватного представления о системе изучаемого иностранного языка и способности к речевым действиям и умениям в речевой сфере [141], умение использовать профессионально ориентированную лексику в текстах письменной и устной речи.

Для эффективного формирования профессионально ориентированной лексической компетенции целесообразно учитывать индивидуальные особенности обучаемых, т.к. у каждого есть свои приемы овладения знаниями, своя учебная стратегия. Это реализуется с помощью личностно-ориентированного подхода. В отличие от традиционного обучения, личностно-ориентированное обучение предполагает изменение отношения преподавателя к обучаемому – обучающийся становится «субъектом» процесса обучения, т.е. преподаватель не только дает знания, он создает благоприятные условия для всестороннего развития личности будущего специалиста, когда различные виды дидактического материала (учебные тексты, карточки с заданиями, тесты) не заменяют, а взаимодополняют друг друга [8].

Личностно ориентированный подход основывается на таких факторах, как:

- учет индивидуальных особенностей и потребностей личности обучаемого на каждом этапе формирования и развития лингвистической составляющей профессионально ориентированной иноязычной компетенции;
- развитие профессиональных качеств личности обучаемых через деятельность по решению поставленной задачи или проблемы.

Известно, что обучающиеся технического вуза обладают «логико-математическим типом интеллекта» [149], который определяет их способно-

сти. Обучаемые с таким типом интеллекта могут легко «оперировать числами, они могут находить взаимосвязи между причиной и следствием, им гораздо проще воспринимать логическую, последовательную презентацию учебного материала» [146, с. 12]. Это означает, что формирование профессионально ориентированной лексической компетенции будет проходить более эффективно, если у обучаемых будет возможность «осмыслить и обобщить языковую информацию, которую они получают, так как они будут понимать естественные процессы овладения языком» [164]. Кроме того, обучающиеся с логико-математическим типом интеллекта часто обладают такой чертой, как замкнутость, и относительно низким уровнем коммуникабельности. Основной целью обучения иностранному языку в техническом вузе является формирование профессионально ориентированной коммуникативной компетенции, и обучаемым будет гораздо легче строить общение после самостоятельного усвоения лексического материала при помощи обучающей компьютерной программы.

Кроме вышеперечисленных подходов мы считаем целесообразным интеграцию контекстно-компетентностного подхода в процесс обучения иностранному языку в техническом вузе. Контекстный подход – это «система дидактических средств, которые моделируют предметное содержание профессиональной деятельности, которую должен усвоить будущий специалист» [36].

Концепция контекстного подхода опирается на деятельностный подход на базе определенных принципов:

- принципа активности личности,
- принципа проблемности,
- принципа единства обучения и воспитания,
- принципа последовательного моделирования содержания и условий будущей профессиональной деятельности в различных формах учебной деятельности [27].

Понятие «контекст» означает «относительно законченный по смыслу отрывок текста или речи, в пределах которого наиболее точно и конкретно выявляется смысл и значение отдельного входящего в него слова (фразы) или взятого из него в качестве цитаты выражения» [19]. Контекстный подход в рамках обучения профессионально ориентированному иностранному языку направлен на правильное употребление изученной профессионально ориентированной лексики в различных контекстах, связанных с будущей профессиональной деятельностью и предполагает плавный поэтапный переход от академической к квазипрофессиональной, а затем к профессиональной деятельности. Академическая деятельность осуществляется с помощью традиционных форм обучения (выполнение некоммуникативных и условно-коммуникативных упражнений по усвоению звуковой, графической и семантической форм профессионально ориентированных лексических единиц); квазипрофессиональная деятельность реализуется в ходе моделирования проблемных ситуаций общения на профессиональные темы (выполнение коммуникативных заданий на базе тематики, которая обозначена в учебнике и учебно-методическом пособии); профессиональная деятельность воссоздается в рамках деловых и учебных игр, выполнения проектов и презентаций как групповых, так и индивидуальных и т.д. (т.е. профессиональная деятельность выступает в качестве контекста учебного процесса).

Компетентностный подход (В.И. Байденко, В.А. Болотов, И.А. Зимняя, В.В. Сериков, А.В. Хуторской, О.Н. Федорова, M.Canale, S.Savignon, J.A. van Ek, D.H.Hymes, G.Neuner и др.) предполагает такой метод обучения, при котором у обучающихся происходит развитие способностей решать профессиональные задачи в соответствии с требованиями к личностным профессиональным качествам:

- способности искать, анализировать и обрабатывать полученную информацию и передавать уже необходимые сведения;
- владению навыками взаимодействия с окружающими людьми и работы в группе;

– владению механизмами планирования, анализа, критической рефлексии, самооценки собственной деятельности в условиях неопределенности или в нестандартных ситуациях;

– владению эвристическими методами и приемами решения возникающих проблем и сложных ситуаций [63, с. 31].

Итак, контекстно-компетентностный подход предполагает, что при обучении иностранному языку «усвоение знаний происходит в контексте разрешения обучаемыми будущих профессиональных ситуаций для формирования познавательной и профессиональной мотивации и формирования иноязычной профессиональной компетентности» [18, с. 9-10]; обучающиеся выполняют задания как индивидуально, так и совместно с другими обучающимися; они «используют учебную профессиональную информацию в своей деятельности и применяют иноязычные научные и предметные знания (в том числе, профессионально ориентированную лексику), чтобы осуществлять иноязычную профессиональную межкультурную коммуникацию» [68, с. 121].

Процесс формирования профессионально ориентированной иноязычной компетенции должен происходить поэтапно с соблюдением принципов преемственности: базовый курс иностранного языка должен впоследствии стать основой для профессионально ориентированного курса иностранного языка. Методическое обеспечение профессионально ориентированной языковой подготовки будущих специалистов любого профиля должно сочетать в себе использование комплекта рабочих программ, учебных пособий, которые содержат не только теоретический материал, но и аутентичные информационные источники соответствующей тематики.

Таким образом, основные принципы когнитивно-коммуникативного, личностно-ориентированного и контекстно-компетентностного подходов должны быть интегрированы в процесс обучения иностранному языку для специальных целей через комплекс некоммуникативных, условно-коммуникативных и коммуникативных упражнений на уровне слова, слово-

сочетания, предложения и сверхфразового единства, направленных на формирование и совершенствование звукового, графического и семантического компонентов профессионально ориентированной лексической единицы на основе:

- принципа коммуникативной значимости при отборе профессионально ориентированного лексического материала;
- принципа системности, осознанности, ситуативности и новизны в овладении профессионально ориентированным лексическим материалом при взаимосвязанном совершенствовании навыков и умений чтения, устной и письменной речи профессиональной направленности;
- принципа сочетания обучения и самообучения при формировании профессионально ориентированной лексической компетенции;
- принципа индивидуализации обучения через интеграцию обучающих компьютерных программ в реальный образовательный процесс для автоматизированного контроля уровня сформированности профессионально ориентированной лексической компетенции.

В современном мире сложилась такая ситуация, что современный инженер может «оставаться в курсе» инноваций и перспективных разработок в своей отрасли лишь при условии уверенного владения иностранным языком по своей специальности, так как по статистике лишь 5-7 % материалов иностранных изданий переводится на русский язык. Поэтому все больше осознаются противоречия между постоянно возрастающими требованиями к выпускнику технических вузов и невозможностью традиционной модели профессионального обучения обеспечить выполнение этих требований для становления такого профессионала, между объективной потребностью современного общества в эффективно действующей системе непрерывного профессионального образования и недостаточной разработанностью социально-педагогических основ такого образования [5], [57], [67], [74], [82]. Реакцией на сложившуюся ситуацию в инженерном образовании может стать оптимизация и интенсификация учебной деятельности.

Оптимизация и интенсификация учебной деятельности, с точки зрения И.А. Зимней, характеризуется «концентрированностью на единицу времени и распределением на длительный срок» [50, с. 20], что можно осуществить с помощью:

- опоры на когнитивно-коммуникативный, личностно ориентированный и контекстно-компетентностный подходы к процессу обучения, которые реализуются на всех этапах усвоения иноязычного профессионально ориентированного лексического материала (ознакомление, тренировка, применение, контроль);
- творческого подхода преподавателя к определению методов и приемов обучения, которые наилучшим образом помогут обеспечить достижение поставленных целей и задач обучения иностранному языку;
- учета индивидуальных психологических особенностей обучаемых при обучении иностранному языку для специальных целей;
- использования современных средств обучения [1, с. 305];
- организации систематической самостоятельной работы обучающихся.

Учитывая условия обучения иностранному языку в техническом вузе, недостаточное количество аудиторных часов, отводимых на обучение, возникает необходимость оптимизировать процесс обучения иностранному языку для специальных целей в технической высшей школе с помощью самостоятельной работы [4], [13], [76], [100]. По мнению Б.П. Есипова, самостоятельная работа – это такой вид работы, который выполняется без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию в специально отведенное для этого время, при этом сами обучаемые сознательно стремятся к достижению поставленной цели, прилагая свои усилия и выражая определенный результат своих умственных действий.

По убеждению А.В. Конышевой, к основным способам оптимизации и интенсификации процесса обучения иностранному языку в техническом вузе можно отнести:

- комплексное планирование задач обучения, воспитания и развития;
- конкретизацию задач с учетом особенностей обучающихся;
- выбор оптимальной последовательности этапов занятия, методов, форм и средств обучения;
- дифференцированный подход к обучающимся;
- определение оптимального объема и сложности домашнего задания;
- комплексный анализ результатов процесса обучения [62, с. 3].

Таким образом, в процессе обучения иностранному языку в техническом вузе необходимо формировать все компоненты иноязычной коммуникативной компетенции, и, в первую очередь, лингвистическую компетенцию, которая является фундаментом. Основными компонентами лингвистической компетенции являются грамматическая и лексическая компетенции. В настоящее время обучение иностранному языку в техническом вузе обусловлено его профессиональной направленностью, которая вызвана необходимостью использовать иностранный язык в профессиональной деятельности. Сформированная иноязычная профессиональная компетенция предполагает совокупность языковых, речевых и профессионально значимых знаний, умений и навыков, которые позволяют отечественным выпускникам технических вузов эффективно взаимодействовать с представителями профессиональных сообществ из других стран. Формирование этих знаний, умений и навыков должно происходить на основе специально отобранного языкового и речевого материала тех видов речевой деятельности, которые будут необходимы специалисту для его профессиональной деятельности. Языковой материал при этом имеет предметную основу, а учебная деятельность обладает чертами учения и профессиональной деятельности. Овладение профессионально ориентированным словарным запасом языка, который выражает базовые технические понятия, содержащие основную информацию по определенной технической отрасли, является центральной проблемой обучения

профессионально ориентированному иностранному языку. У будущего специалиста должна быть сформирована четкая система профессиональных понятий, и она предполагает умение распознавания и оперирования специальной лексикой в профессиональной речевой деятельности.

1.2. Лингводидактический аспект формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза

Обучающиеся в технических вузах должны овладеть разными видами профессионально ориентированной речевой деятельности и, прежде всего, чтением аутентичной специальной литературы с непосредственным извлечением профессионально значимой информации, необходимой для осуществления профессионального общения [20], [29], [41], что поддерживает мотивацию, является источником получения достоверных профессиональных данных, развивают коммуникативные умения, позволяют использовать иностранный язык для изучения специальности [113, с. 92]. Отбор лексического материала напрямую зависит от соответствия текстов и речевых ситуаций профессиональным интересам будущих специалистов, поэтому содержание и организация обучения иностранному языку будут отличаться в зависимости от изучаемой специальности. К критериям отбора текстов, на основе которых формируется профессионально ориентированная лексическая компетенция будущих специалистов, выделяют:

- принцип коммуникативности;
- принцип комплексности;
- принцип проблемности;
- принцип доступности и посильности;
- принцип актуальности и информативности;
- принцип последовательности и поэтапного формирования умений;
- принцип системности [20, с. 100-103].

Кроме этого мы считаем важным выделить основные критерии отбора профессионально ориентированных текстов:

- аутентичность источников;
- познавательность и информативность;

- учебная направленность;
- актуальность;
- композиционная оформленность;
- логичность структуры;
- соответствующая тематика;
- системность;
- соответствие уровню общеобразовательной, профессиональной и языковой подготовки обучающихся.

Лексика составляет важнейшую часть языкового материала и во многом определяет содержание обучения [72], [165, с. 226-228], [170]. Говоря о формах слова, имеется в виду его звуковая форма, без которой невозможно правильно понять слово на слух и адекватно озвучить его самому, а также графическая форма, без которой слово не будет узнано при чтении и не может быть правильно написано. Единица обучения лексике – это не обязательно отдельное слово. Под лексической единицей подразумевается и слово, и устойчивое словосочетание, и идиома [62, с. 13]. Их необходимый набор для решения речевых задач, обусловленных контекстом деятельности определенной профессиональной группы обучаемых, и составляет лингвистический компонент содержания обучения лексике на конкретном этапе формирования лингвистической компетенции. Методологический компонент содержания обучения профессионально ориентированной лексике включает необходимые разъяснения, памятки и инструкции по использованию печатных словарей, форме ведения индивидуальных словарей и карточек с новой лексикой, о способах реорганизации и систематизации изученной лексики. Это те знания и умения, которые позволят будущему специалисту работать над профессионально ориентированной лексикой самостоятельно, независимо от внешних условий [120]. Психологический компонент содержания обучения лексике связан с проблемой формирования и совершенствования лексических умений и навыков. Сущность лексического навыка определяется как способность мгновенно, во-первых, вызывать из долговременной памяти эта-

лон слова в зависимости от конкретной речевой задачи и, во-вторых, включать его в речевую цепь.

Одним из условий практического овладения иностранным языком для специальных целей является накопление у обучаемых запаса профессионально ориентированной лексики, словосочетаний, фраз и выражений, которые позволяют им, прежде всего, понимать тексты профессиональной направленности на иностранном языке [12], [52], [110], [129], [130]. Практическое владение иноязычным профессионально ориентированным лексическим запасом означает, что обучающиеся могут соотнести зрительный образ с семантикой, дифференцировать сходные по форме слова по информативным признакам, дифференцировать омонимичные, синонимичные, антонимичные явления, владеть навыком рецептивного комбинирования и перекомбинирования нового и ранее усвоенного лексического материала, пользоваться словообразовательной и контекстуальной догадкой и т.д. (Н.И. Гез, М.В. Ляховицкий, А.А. Миролубов).

Основными компонентами лингвистической компетенции являются грамматическая и лексическая компетенции. Лексическая компетенция – это способность человека определять контекстуальное значение слова, сравнивать объем значения этого слова в двух языках, понимать структуру значения слова и выделять специфически национальное в значении слова. Эта способность «основана на лексических знаниях, навыках и умениях и личном и речевом опыте человека» [2, с. 61].

Вокабуляр специалиста технического профиля — это совокупность слов и словосочетаний какого-либо языка. Он составляет важнейшую часть языкового материала, определяя во многом содержание обучения. Под формой слова подразумевается его «звуковая форма, без которой невозможно правильно понять слово со слуха и адекватно озвучить его самому, а также графическая форма, без которой слово не будет узнано при чтении и не сможет быть написано» [9, с. 52-53]. Если у слова есть некоторые особенности образования грамматических форм, то об этом также следует сообщить обу-

чаемым уже на стадии ознакомления, чтобы избежать ошибки в последующем использовании данного слова.

Известно, что в английском языке, впрочем, как и в любом другом, слова могут иметь несколько значений. Объем полисемантических слов в английском языке, в том числе в рамках профессионально ориентированной лексики, высок как ни в одном другом языке. Но это не значит, что обучаемый должен познакомиться со всеми значениями слова одновременно. Обучаемый должен знать наиболее частотные из них (*например: critical – критический, опасный, рискованный, критикующий, решающий, переломный, разборчивый, требовательный, дефицитный, крайне необходимый; to document – снабжать документами, рассматривать, освещать, описывать, излагать, указывать; dramatic – драматический, драматичный, драматургический, резкий, разительный, стремительный, поразительный, радикальный, кардинальный, сильный, эффектный*). Однако необходимо показать и его коннотативное значение, то есть те ассоциации, которые это слово вызывает (его так называемый социальный подтекст), а это уже вплотную связано с употреблением слова (*например: traditionally – традиционно / обычно; originally – оригинально / первоначально; adequate – адекватный / правильный выбор; compensate – компенсировать / восстанавливать; position – позиция / расположение; concentration – концентрация / содержание; signalling – сигнализирующий / свидетельствующий*).

Употребление слов предполагает его связь с другими словами в предложении, базируясь на знании наиболее типичных его сочетаний с другими словами. Это так называемые коллокации (collocations) (*например: practical – практический, практичный, приемлемый; practical accuracy – фактическая точность; practical application – внедрение в практику; practical photocathodes – промышленные фотокатоды; revolutionary – революционный, вращающийся; revolutionary changes in tube design – существенные изменения в конструкции трубки; revolutionary assembly method – принципиально новый*

метод сборки; computer revolution – бурное развитие вычислительной техники).

Слова существуют в нашей памяти не изолированно, а включены в сложную систему лексико-семантических отношений, которая интегрирует два типа структурных отношений на уровне лексической единицы:

- парадигматические (связанные с различными уровнями грамматических, фонетических и других парадигм и включают не только формальный уровень лексико-грамматических парадигм (то есть на уровне различных форм слова), но и семантические поля и микросистемы, куда входят синонимы, антонимы, другие слова, близкие по контексту);

- синтагматические (это уровень линейного развертывания, уровень синтагмы, соединения слов в словосочетании и предложении) (например: *history – история, анамнез, хронология, историческая наука; computer history – история вычислительной техники; operating history of silicon transistors – практика применения кремниевых транзисторов; production history – опыт производства; heating history – предыстория нагрева*) [41].

Для формирования лексического навыка установление прочных парадигматических связей слов абсолютно необходимо, так как именно эти связи обеспечивают прочность запоминания, а значит, и мгновенный вызов слова из долговременной памяти (Е.Н. Соловова). Без этого навык соединения слов друг с другом на уровне синтагматических связей может оказаться бесполезным. Обеспечение постоянной актуализации выученной лексики и ее максимальная ротация являются основным фактором, который обеспечивает увеличение семантического поля. Увеличивать активный словарь (ту лексику, которой человек постоянно пользуется в устном речевом общении) надо не за счет механического привнесения новой лексики, а за счет творческого применения уже изученной, но в новых контекстах. Формирование разветвленного и устойчивого семантического поля значительно повышает как образность речи, так и ее мотивированность, так как в этом случае обучаемому есть что сказать. Если слово долго не употребляется, то оно переходит в пас-

сивный словарь, то есть может быть узнано при чтении и аудировании, но не используется в речи. Границы между ними очень подвижны, могут меняться в зависимости от ряда условий.

При отборе активного профессионально ориентированного словаря мы опираемся на критерии, выделенные такими учеными, как С.Ф. Шатилов (1977), Е.Н. Соловова (2002), Н.Д. Гальскова (2003), Н.И. Гез (2003):

- частотность (суммарное количество употреблений того или иного слова в отдельном источнике);
- семантическая значимость (необходимость включения в минимум слов, которые не только соответствуют изучаемой тематике, но и отражают наиболее важные ее понятия);
- сочетаемость слов (ценность лексики определяется ее способностью сочетаться с другими словами);
- словообразовательная ценность (способность слов образовывать производные единицы и создавать предпосылки для лексической догадки на основе словообразовательных элементов);
- многозначность слова;
- стилистическая нейтральность слова.

При отборе пассивного словаря учитываются следующие критерии:

- частотности,
- семантической значимости,
- словообразовательной ценности,
- многозначности слова,
- тематической соотнесенности.

Кроме того, для повышения эффективности формирования профессионально ориентированной лексической компетенции необходим дифференцированный подход на основе методической типологии к отбору лексического материала, который предусматривает градацию трудностей усвоения иноязычной лексики. Наиболее распространенная типология на основе слож-

ности формы, значения и употребления слова была введена Н.А. Palmer [159], [160]. Н.А. Palmer обращает внимание на то, что усвоение слов, обозначающих конкретные предметы, действия и качества, происходит гораздо легче усвоения служебных слов и слов, предполагающих абстрактные понятия. Ch. Fries утверждал, что наиболее сложными в плане усвоения являются служебные слова и слова-заменители, в отличие от слов, которые выражают наличие или отсутствие отрицания, и слов, которые символизируют предметы, действия и качества [148]. По его мнению, легче усваиваются слова, которые сходны по форме и значению со словами родного языка.

Отечественные авторы выделяют основные четыре типа слов и словосочетаний в зависимости от сложности их усвоения:

- 1) слова и словосочетания, структура и семантический объем которых совпадают в обоих языках и не противоречат друг другу;
- 2) слова и словосочетания, форма и содержание которых специфичны только в изучаемом языке;
- 3) слова и словосочетания с более широким объемом значения в изучаемом языке по сравнению с родным языком;
- 4) группы слов-синонимов, объем значений которых можно покрыть одним многозначным словом из родного языка.

Для того, чтобы формирование профессионально ориентированной лексической компетенции было более эффективным, необходимо учитывать соотношение формы и значения лексической единицы в родном языке и иностранном и возможную интерференцию изучаемого слова. Так, быстрее и легче усваиваются такие группы слов, как:

- интернациональные и заимствованные слова, значение которых совпадает в двух языках;
- производные и сложные слова, компоненты которых знакомы студентам;
- корневые слова, объем значений которых в обоих языках не противоречит друг другу.

На усвоение слов следующих групп требуется больше времени и усилий:

- слов, значение которых специфично только для изучаемого языка;
- слов общего с родным языком корня, но отличного по значению;
- словосочетаний и сложных слов, значение отдельных компонентов которых известно обучаемым, но смысл всего словосочетания или сложного слова отличается;
- слов, объем значений которых шире или уже объема значений соответствующих слов в родном языке.

Научно-технические тексты и профессиональное общение характеризуются, прежде всего, наличием специального языка (специальной лексики), который используется специалистами той или иной сферы деятельности (профессионализмы и термины). По определению Д.Э. Розенталя, специальная лексика – это совокупность слов и словосочетаний, которые называют предметы и понятия, относящиеся к различным сферам трудовой деятельности человека, и не являются общеупотребительными [108]. Характерной чертой языка для специальных целей является лексика, насыщенная терминами и профессионализмами.

Профессионализмы – это слова и выражения, используемые группами лиц, объединенных по роду своей деятельности, т.е. по профессии. Они в основном употребляются в разговорной речи и характеризуются большей дифференциацией в обозначении орудий и средств производства, в названии конкретных предметов, действий, лиц, и т.д. (Н.С. Валгина, Д.Э. Розенталь, М.И. Фомина).

Термины (в отличие от профессионализмов) являются официальными научными наименованиями специальных понятий и являются основой профессионально ориентированного иностранного языка. Под термином понимается «номинативная лексическая единица (слово или словосочетание) специального языка, принимаемая для точного наименования специальных по-

нятий» [40, с. 33]. Термин употребляется для называния специальных понятий в профессиональной деятельности человека и выполняет дефинитивную функцию (функцию определения). Содержательная точность термина является одной из важных его характеристик, которая подразумевает четкость и ограниченность значения, устанавливаемые с помощью научного определения, или дефиниции (терминологическое раскрытие содержания понятия).

В состав терминологической лексики входят следующие виды терминов [108]:

- общенаучные термины, использующиеся в различных областях знаний,
- специальные термины, которые закреплены за определенными научными дисциплинами, отраслями производства и техники.

В лингвистике известны следующие способы образования терминов:

- лексический способ на основе исконно русских слов или заимствований из латинского, греческого и других языков (чаще всего английского языка);
- лексико-словообразовательный способ, когда новые термины создаются с использованием русских или заимствованных морфем (сложение полных и усеченных основ, приставочная и приставочно-суффиксальная аффиксация, аббревиация);
- смешанный способ, т.е. соединение сложных частично расчлененных наименований и разных словообразовательных элементов;
- лексико-семантический способ, предполагающий полное переосмысление существующих слов или перенос названия с учетом возникающих ассоциаций [108].

Д.С. Лотте в своих работах выделил следующие основные требования к терминам:

- системность терминологии;
- независимость термина от контекста;
- краткость термина;

- абсолютная и относительная однозначность;
- простота, понятность и степень внедрения термина [75, с. 46].

В связи с постоянным появлением новых технических дисциплин возникает потребность в собственной терминологии. Поэтому современные ученые добавляют «внедренность; современность; интернациональность; благозвучность термина» [108].

Терминологическая лексика может быть представлена однословными терминами (термины-слова), многокомпонентными терминами (термины-словосочетания), сокращениями (аббревиатурами и акронимами).

Термин (в общем смысле) – это слово или словосочетание любой сферы употребления, которое выражает научное понятие, имеет определение и может быть использовано в науке и технике. Они должны сохранять такие черты, как абстрагированный характер, однозначность и системность. Однако многие термины и терминологические системы как лингвистические знаки имеют некоторые недостатки (В.А. Судовцев): многозначность, когда один термин имеет два или более значений; синонимия, т.е. для одного понятия существуют два или более термина; противоречие термина понятию; неудобопроизносимость термина в связи с большим количеством букв в каждом слове сложных терминов; загруженность терминологии иноязычными терминами и т. д.

Итак, научно-технические тексты характеризуются наличием не только общеупотребительной лексики, но и специального языка, включающего профессионализмы и термины, и для того, чтобы и обучающиеся, и выпускники могли вести общение на профессиональные темы, необходимо вести целенаправленную работу по усвоению иноязычной профессионально ориентированной лексики.

Поиску эффективных способов и приемов обучения иноязычной лексике уделяли внимание отечественные и зарубежные ученые: Н.В. Баграмова, В.А. Бухбиндер, В.А. Кондратьева, И.Л. Литвинов, Р.К. Миньяр-Белоручев, Lado R., Palmer H., Redman S. и др. Многие ученые выделяют следующие

компоненты при организации процесса формирования профессионально ориентированной лексической компетенции (рис. 1):

1) лингвистический компонент, который подразумевает необходимый набор профессионально ориентированных лексических единиц (слов и словосочетаний) для решения речевых задач на конкретном этапе обучения с учетом особенностей обучающихся в технических вузах;

2) психологический компонент, который напрямую связан с проблемой формирования лингвистических умений и навыков: лексический навык – это способность автоматически вызывать из долговременной памяти слова, словосочетания или готовые фразы в соответствии с коммуникативной задачей [84, с. 153]; формирование лексических и лексико-грамматических умений и навыков является важной составляющей обучения иностранному языку, а основной задачей обучения иностранному языку в неязыковом вузе является дальнейшее развитие и совершенствование лексических навыков в рамках профессионально ориентированного обучения;

3) методологический компонент процесса формирования профессионально ориентированной лексической компетенции, который включает умения и навыки работы над профессионально ориентированной лексикой самостоятельно.

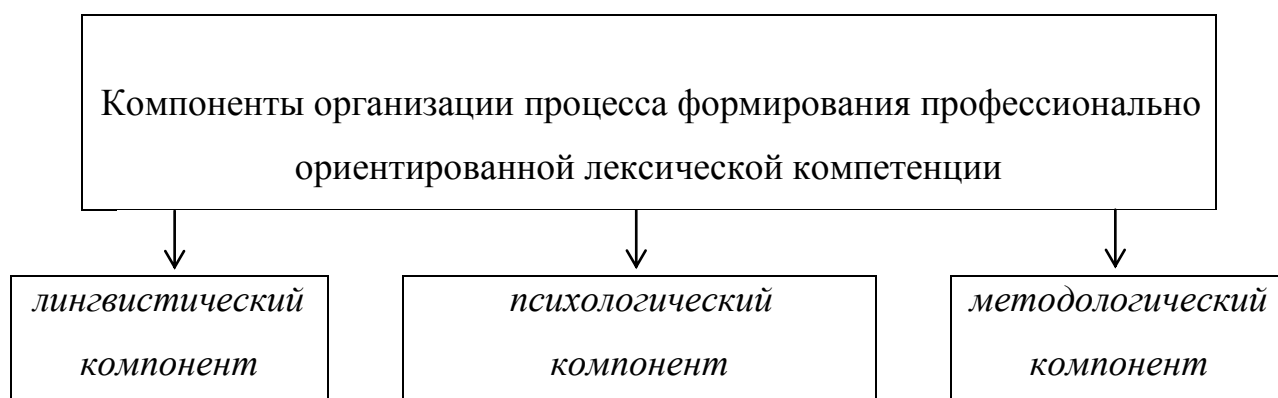


Рисунок 1. Компоненты организации процесса формирования профессионально ориентированной лексической компетенции

Обучение иноязычной профессионально ориентированной лексике обучающихся технического вуза построено на «общедидактических принципах (научности; доступности; активности; сознательности; систематичности; последовательности и прочности усвоения знаний, умений и навыков; наглядности) и методических принципах (учета индивидуальных особенностей обучаемых; стимулирования и мотивации положительного отношения к процессу обучения иностранному языку для специальных целей; профессиональной направленности обучения иноязычной лексике; учета степени профессиональной подготовки обучаемых и соответствия содержания иноязычного лексического материала потребностям будущей профессиональной деятельности)» [77, с. 172]. Мы добавляем принцип системного усвоения профессионально ориентированного лексического материала на основе комплекса некоммуникативных и условно-коммуникативных упражнений при взаимосвязанном совершенствовании навыков и умений чтения, устной и письменной речи профессиональной направленности, так как формирование профессионально ориентированной лексической компетенции должно быть организовано с помощью комплекса упражнений, в котором реализуются основные принципы и содержание обучения. Этот комплекс упражнений должен быть «направлен на достижение поставленной цели» [79, с. 15]. Комплекс упражнений – это совокупность упражнений, которые систематизированы таким образом, что «их качество, количество, последовательность и соотношение видов и подвидов обеспечивает оптимальный эффект в процессе формирования или совершенствования навыков, а также речевого умения на каждом этапе его развития» [98, с. 124].

Основными характеристиками комплекса упражнений являются:

- взаимообусловленность и доступность упражнений;
- последовательность и повторяемость иноязычного профессионально ориентированного лексического материала и речевых действий.

При составлении комплекса упражнений необходимо учитывать:

- стадию развития умений и формирования навыков при подборе упражнений и при определении их последовательности;
- родной язык обучения как в плане интерференции, так и в плане возможного положительного переноса;
- цели при определении обязательного комплекса упражнений;
- конкретные условия обучения и речевой материал при определении соотношения различных видов упражнений;
- постепенное нарастание трудностей при выполнении определенного комплекса упражнений [118, с. 14-15].

Кроме этого упражнения должны обеспечивать:

- преимущественно произвольное усвоение языковой формы изучаемого лексического материала;
- безошибочность речевых действий обучаемых при выполнении некоммуникативных и условно-коммуникативных упражнений;
- прочность усвоения определенного профессионально ориентированного лексического материала [3, с. 24-25].

С.Ф. Шатилов выделяет три основных этапа работы над лексикой:

- 1) ознакомление обучающихся с новой лексикой, целью которого является первичное употребление нового лексического материала в речевых высказываниях при выполнении упражнений, которые направлены на восприятие и первичное запоминание изучаемой лексики;
- 2) закрепление лексики, цель которого – автоматизация элементов лексических действий для упрочения устойчивых компонентов речевого лексического навыка;
- 3) практическое применение новых лексических единиц при порождении собственных высказываний с целью дальнейшей автоматизации изучаемого лексического материала в подлинно коммуникативных упражнениях, которые выполняются с опорой на тему, текст, ситуацию и т.д., т.е. применение студентами полученных знаний, сформированных умений и навыков.

С.Ф. Булычева предложила четыре этапа формирования лексической компетенции:

- 1) усвоение слова на парадигматическом уровне для формирования звукового, моторного и графического образа слова на основе аудитивных упражнений;
- 2) формирование значения слова на синтагматическом уровне с целью установления связей, в которые данное слово может вступать (составление словосочетаний с изучаемыми лексическими единицами);
- 3) развитие значения слова на синтаксическом уровне при составлении предложений с отработанными словосочетаниями;
- 4) совершенствование умений выбора наилучшего значения в зависимости от ситуации общения и умения подбирать контекст к данному значению при аудировании и говорении [22].

Отечественные и зарубежные ученые дают различные классификации упражнений, направленных на формирование лексической компетенции:

- у С.Ф. Шатилова: языковые (подготовительные, условно-речевые) и речевые упражнения;
- Е.И. Пассов предлагал условно-коммуникативные и коммуникативные упражнения;
- в работах М.С. Ильина выделяются аналитические и синтетические упражнения;
- В.Л. Скалкин называл тренировочные и коммуникативные упражнения;
- W. Littlewood предложил предкоммуникативные (pre-communicative) и коммуникативные (communicative) упражнения;
- Н.Г. Widdowson различал задания на изучение языка (language-learning) и задания на использование языка (language-using).

Мы выделили три группы упражнений (некоммуникативные (языковые) упражнения, условно-коммуникативные упражнения, коммуникативные упражнения), учитывая исследования П.Я. Гальперина о трех этапах форми-

рования лексических навыков (рис. 2) (введение нового лексического материала; закрепление и автоматизация лексических умений и навыков; применение лексических умений и навыков в реальной коммуникации) (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина).



Рисунок 2. Этапы формирования профессионально ориентированной лексической компетенции

Использование наглядности для введения и закрепления лексики, разработка типологии лексических упражнений в профессионально ориентированном чтении на иностранном языке, определение профессионально ориентированного лексического минимума способствуют обучению чтению литературы по специальности в техническом вузе. При ознакомлении с профессионально ориентированной лексикой используются наглядность, дефиниции, контекст.

Основной целью этапа введения нового профессионально ориентированного лексического материала является определение синтаксической позиции слова, ознакомление с формой («фонетическая и орфографическая сторона этого слова, его структура и грамматические особенности»), значением

и употреблением изучаемого слова (словосочетания) (Н.И. Гез, М.В. Ляховицкий, А.А. Миролубов и др.).

На этапе введения нового лексического материала должно происходить и первичное закрепление этого материала с помощью некоммуникативных упражнений, типа: соотнесите слово с его дефиницией на русском или английском языках; переведите на русский язык интернациональные слова; переведите на русский язык слова, опираясь на словообразовательные элементы; замените русские слова в иноязычном предложении соответствующим английским (выберите из ряда данных слов) и т.д.

Целью второго этапа работы с профессионально ориентированной лексикой является формирование знаний, умений и навыков. На этапе тренировки иноязычной профессионально ориентированной лексики должны использоваться некоммуникативные и условно-коммуникативные упражнения, направленные на усвоение лексического материала (т.е. усвоение формы и значения новой лексической единицы). К таким упражнениям относятся:

- дифференцировочные упражнения, направленные на выделение общих и отличительных признаков изучаемых лексических единиц;
- имитативные (имитационные, повторительные) упражнения, которые используются, прежде всего, для запоминания графической и звуковой формы новых лексических единиц, а также для создания ассоциаций;
- подстановочные (конструктивные) упражнения, применяемые для автоматизации механизма выбора при построении сообщений по аналогии, когда новые лексические единицы употребляются в известных уже грамматических структурах;
- трансформационные упражнения, предполагающие определенную трансформацию реплики или ее части, направленные на замену, расширение или сокращение ее;
- репродуктивные упражнения, заключающиеся в воспроизведении обучаемыми реплик с усвоенными лексическими единицами.

Закрепление профессионально ориентированных лексических навыков и умений реализуется через выполнение таких упражнений, как: подберите к дефинициям подходящие слова из списка; замените выделенные слова словами из списка; замените в предложениях выделенные слова синонимами, омонимами и антонимами; перефразируйте данное предложение, употребив новые слова; дайте толкование следующих терминов; напишите возможные сочетания данных ниже слов; заполните пропуски подходящими по смыслу словами; замените выделенные слова синонимичными словами из списка; составьте собственные дефиниции к терминам и др.

На третьем завершающем этапе задания должны быть нацелены на «сопоставление, обобщение, выделение, семантизацию различных задач языкового, речевого, профессионального характера, приближающих речевую деятельность к деятельности будущего специалиста» [3]. Выполнение коммуникативных упражнений на этом этапе предполагает большую творческую деятельность студентов: составьте план прочитанного или прослушанного текста; дайте развернутые ответы на вопросы по определенной теме, используя новые слова; составьте к тексту аннотацию; перескажите текст; закончите предложения; выберите из текста факты, подтверждающие или опровергающие их, и добавьте свои; составьте инструкцию; подготовьте монологическое высказывание по теме, включая новую лексику и др.

Эффективное практическое владение языком обеспечивается комплексом коммуникативных упражнений, ролевых игр, речевых ситуаций, профессиональных дискуссий, конкурсов, викторин, конференций, стимулирующих интерес обучающихся и их активную творческую деятельность по овладению иноязычной речью с ориентацией на решение коммуникативных профессиональных задач, которые предполагают произвольное запоминание лексического материала. Коммуникативные упражнения направлены на использование усвоенного лексического материала в речи и приближены к естественному процессу общения (M. Canale, P. Race, J. Scriverer, C.E. Weinstein, L.M. Hume). Они характеризуются обобщенностью, беспереводностью,

автоматизированностью и динамичностью и могут выполняться с опорой на ключевые слова, картинки, тему, текст, ситуацию и т.д. К таким упражнениям относятся:

- упражнения в описании (опишите объект, подготовьте аннотацию, составьте инструкцию, подготовьте репортаж и т.д.);
- упражнения в выражении отношения, оценки (выразите свое отношение к научному открытию, объясните научный факт, докажите свою точку зрения, опровергните точку зрения собеседника и т.д.);
- пересказы текстов своими словами (используя новую лексику) и др.

Таким образом, сформированная лексическая компетенция предполагает овладение обучаемыми значениями лексической единицы, ее написанием и произношением, знанием грамматических форм слова, синонимов и антонимов и овладением правилами сочетаемости с другими лексическими единицами. Упражнения являются неотъемлемой частью формирования и совершенствования профессионально ориентированной лексической компетенции. Они используются на этапах формирования и совершенствования лексических умений и навыков. Однако важно учитывать, что для обеспечения организации процесса усвоения необходима систематичность упражнений, большую часть которых обучающиеся могут и должны выполнять самостоятельно в удобном для них темпе и в удобное для них время, что связано, прежде всего, с уменьшением количества аудиторных часов.

Практическое овладение иностранным профессионально ориентированным языком невозможно без систематической работы обучаемых по выполнению определенных заданий и упражнений самостоятельно. Данная работа – это необходимая часть реализации личностно-ориентированного, когнитивно-коммуникативного и контекстно-компетентностного подходов при овладении иностранным языком. Тенденция сокращения аудиторных часов ведет к увеличению объема самостоятельной работы обучаемых.

Проблемой организации такого вида работы в высшей школе занимались многие ученые (С.И. Зиновьев, С.И. Архангельский, П.И. Пидкасистый, М.Г. Гарунов, А.Г. Молибог, Т.Ю. Тамбовкина и др.). В своих исследованиях авторы рассматривали самообучение, с одной стороны, как вид деятельности, который стимулирует активность, самостоятельность и познавательный интерес, и как основу самообразования, толчок к дальнейшему повышению квалификации, а с другой стороны, – как «систему мероприятий и педагогических условий, которые обеспечивают руководство самостоятельной деятельностью обучаемых» [93].

Основными признаками самостоятельной работы являются:

- отсутствие посторонней помощи и опора на собственные знания, умения, убеждения, жизненный опыт, мировоззрение, использование их при рассмотрении вопроса и решения его по-своему,
- выражение личного отношения,
- высказывание собственной аргументации,
- проявление инициативы, творческого начала [44, с. 13].

С точки зрения деятельности самостоятельная работа является организуемой самим обучаемым в силу его внутренних познавательных мотивов, в наиболее удобное, рациональное с его точки зрения, контролируемая им самим в процессе и по результату деятельность на основе опосредованного системного управления ею со стороны преподавателя или компьютерной обучающей программы. Это «целенаправленная, внутренне мотивированная, структурированная самим обучающимся в совокупности выполняемых действий и регулируемая им по процессу и результату деятельность» [76, с. 52-54]. Самостоятельная работа является средством вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность.

Поскольку самостоятельная работа обучаемых является дидактическим средством образовательного процесса, и, прежде всего, «искусственной педагогической организацией и управлением деятельностью обучаемых, то ее целью является развитие готовности обучаемых к дальнейшему профес-

сиональному самообразованию» [122]. Выделяют две основные стадии самостоятельной работы:

- 1) организуемая преподавателем самостоятельная работа;
- 2) организуемая самим обучаемым самостоятельная работа.

При этом самостоятельная работа, организуемая преподавателем, должна занимать не более 20% всего времени, отведенного на этот вид работы. Содержание материала для самостоятельной работы обучаемых должно быть направлено на расширение и углубление знаний, совершенствование умений и навыков по определенному курсу и на усвоение межпредметных связей. Это особенно актуально в рамках курса «Английский язык для специальных целей». Обобщив опыт ученых, разработанная нами методика организации самостоятельной работы по формированию профессионально ориентированной лексической компетенции включает определенные этапы:

- 1) определение целей и задач самостоятельной работы;
- 2) отбор содержания материала для самостоятельной работы обучающихся;
- 3) подбор заданий для самостоятельной работы, которые будут соответствовать целям и задачам и отражать ее содержание;
- 4) организация контроля этой самостоятельной работы.

В качестве заданий для самостоятельной работы по формированию профессионально ориентированной лексической компетенции используются некоммуникативные, условно-коммуникативные и коммуникативные упражнения. Чаще всего для самостоятельной работы обучаемыми выполняются некоммуникативные и условно-коммуникативные упражнения, которые направлены на усвоение формы и значения новой лексической единицы. Однако мы считаем, что коммуникативные упражнения также могут применяться для самостоятельной работы. К таким упражнениям относятся написание инструкций устройств или подготовка доклада или репортажа по научной теме. Организация контроля самостоятельной работы включает отбор средств, определение этапов и разработку индивидуальных форм контроля сформиро-

ванности профессионально ориентированных лексических знаний, умений и навыков.

Итак, объем научных знаний сегодня таков, что невозможно передать за время их обучения в высшем учебном заведении, поэтому организация самостоятельной работы обучающихся по совершенствованию профессионально ориентированной лексической компетенции должна стать приоритетной для ее овладения. Проблема поиска инновационных технологий обучения в высшем профессиональном образовании сегодня является актуальной, так как «традиционные формы и средства обучения не удовлетворяют в полной мере ни преподавателей, ни обучающихся высшей технической школы» [114, с.50].

1.3. Психологический аспект формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза

Психология как наука помогает методике определить те умения и навыки, которые необходимо сформировать на конкретном этапе обучения и в определенных условиях. Кроме того, психология помогает разобраться в том, как быстрее и эффективнее это сделать. В курсе иностранного языка для специальных целей важнейшей задачей является формирование умственных действий на иностранном языке. По П.Я. Гальперину формирование умственных действий, в конечном счете, «приводит к образованию мысли, мысль же представляет собой двойное образование: мыслимое предметное содержание и собственно мышление о нем, как психическое действие, обращенное на это содержание», и усвоение иноязычной профессионально ориентированной лексики является этапом в этом обучении [32].

Освоение системы знаний и формирование и совершенствование соответствующих этой системе умений и навыков являются основным в содержании обучения иностранному языку для специальных целей, а также важнейшей задачей этого обучения. В этом сложном процессе усвоения знаний выделяют несколько взаимосвязанных этапов: «первичное ознакомление с материалом или его восприятие в широком смысле слова, его осмысление, специальная работа по его закреплению и, наконец, овладение материалом – в смысле возможности оперировать им в различных условиях, применяя его на практике» [111, с. 318]. Успешное усвоение совокупности разных видов знаний обеспечивается, прежде всего, комплексом когнитивных процессов. Все это делает когнитивный подход в методике обучения иностранным языкам на разных этапах очень важным и актуальным. Опираясь на положения когнитивной психологии и когнитивной лингвистики, такие ученые, как Н.В. Барышников, И.Л. Бим, М.Л. Вайсбурд, И.Н. Верещагина,

А.А. Леонтьев, И.Ю. Мангус, С.Ф. Шатилов, А.В. Щепилова и др., затрагивают различные аспекты когнитивного подхода и интерпретируют их как психологические, психолого-педагогические, лингвистические принципы. Эти принципы лежат в основе обучения иностранным языкам. Когнитивный подход является методически значимым в методике обучения иностранным языкам, так как отвечает «общей тенденции движения теории обучения в направлении разработки механизмов развития и активизации познавательной деятельности» [137, с. 137].

При реализации когнитивно-коммуникативного подхода происходит усиление индивидуализации учебной работы в овладении иностранным языком. Этот процесс индивидуализации и дифференциации обучения предполагает знание психологических особенностей и индивидуальных возможностей студентов.

Обучение в высшем учебном заведении нацелено на формирование у обучающихся знаний, умений и навыков для совершенствования их научного мировоззрения, развития интеллектуальных и профессиональных качеств (М.В. Буланова-Топоркова, А.В. Духавнева, С.И. Самыгин, В.Е. Столяренко и др.). Профессиональные знания, умения и навыки – это основная часть подготовки и развития будущего специалиста. Характер предъявляемых знаний и их количество зависят от требований трудовой деятельности к уровню подготовки выпускника определенного профиля. Преподаватели высшей школы должны, с одной стороны, научить обучаемых учиться, а с другой стороны, организовать учебный процесс таким образом, чтобы обучающиеся в результате его овладели профессионально ориентированной коммуникативной компетенцией.

Студенческий возраст характеризуется стабилизацией психических процессов, когда отмечается наивысшая скорость оперативной памяти и переключения внимания, решения вербально-логических задач и т. д. В процессе обучения иностранным языкам необходимо учитывать психологические и индивидуальные особенности обучаемых, так как психологи отмечают раз-

личия между обучающимися на филологических факультетах и обучающимися на нефилологических факультетах. Обучаемые-нефилологи обладают логико-математическим типом интеллекта. Они превосходят обучаемых гуманитарных специальностей по показателям логического мышления, независимости, ориентированности на собственные решения (К.Н. Кошко, Н.Н. Хачатурян). У обучаемых старших курсов в период специализации происходит развитие и углубление профессиональных интересов, сужение сферы разносторонних интересов личности.

Основные психологические особенности обучающихся на старших курсах:

- мотивация к учению (люди, которые получают профессию, обычно имеют серьезную, действенную мотивацию);
- заинтересованность обучаемых в быстром овладении профессией и в высоком качестве.

Немов Р.С. выделил также «нетерпимость к зубрежке, к механическому заучиванию книжных истин <...>, которые почерпнуты только из книги, к реалиям жизни не приспособлены, в практике никогда не используются» [94, с. 234].

В связи с этим на занятиях методы и приемы обучения должны быть такими, чтобы они помогали формировать умения действовать, действовать уверенно, не просто «давать знания», а учить пользоваться этими знаниями, пользоваться ими в профессиональной деятельности. Усвоение знаний является поэтому не целью обучения, а его средством: знания усваиваются для того, чтобы с их помощью сразу научиться что-то делать, а не для того, чтобы они хранились в памяти как некий «багаж». На успешное усвоение иноязычного профессионально ориентированного лексического материала влияет ряд таких когнитивных процессов, как память, внимание и мышление.

Память играет очень важную роль в усвоении иноязычной профессионально ориентированной лексики. Она лежит в основе жизни человека, развития человека и сохранения его способностей. Память является

одним из основных условий научения (процесса, позволяющего накапливать информацию в нервной системе), приобретения знаний, умений и навыков. С одной стороны, память – это процессы получения впечатлений об окружающем мире, а с другой стороны, память – это «совокупность информации, приобретенной мозгом и управляющей поведением» [38, с. 237]. Память людей различается по многим признакам: скорости, прочности, длительности, точности и объему запоминания. Кроме этого память имеет качественные индивидуальные различия, касающиеся, прежде всего, доминирования отдельных видов памяти.

Существует несколько классификаций памяти:

- 1) по времени сохранения материала: мгновенная (иконическая), кратковременная, оперативная, долговременная, генетическая;
- 2) по преобладающему в процессах памяти органу чувств: зрительная, слуховая, двигательная, осязательная, обонятельная, вкусовая и т.д.;
- 3) по использованию мнемотехнических средств: непосредственная, опосредствованная;
- 4) по участию воли в процессах памяти: произвольная, непроизвольная;
- 5) по участию мышления в процессах памяти: механическая, логическая.

Мгновенная (иконическая) память – самая короткая по времени сохранения информации память, которая способна удерживать точную и полную картину воспринимаемого органами чувств лишь в момент восприятия (0,1 – 0,5 секунды), и здесь преподавателю важно привлечь внимание студента к изучаемому лексическому материалу. Кратковременная память представляет собой способ сохранения информации в течение сравнительно короткого времени, но намного большего, чем в мгновенной (15 – 30 секунд после прекращения восприятия ее человеком). Здесь сохраняется не полный, а лишь обобщенный образ воспринятого, его

наиболее существенные элементы и работает автоматически без предварительной настройки человека на запоминание, но зато с установкой на последующее быстрое воспроизведение лексического материала, который запомнился. Установка играет очень важную роль в запоминании, так как она может влиять на длительность запоминания и без нее простое повторение какого-то материала не дает нужного эффекта, поскольку память человека носит избирательный характер: запоминание у человека зависит от сознательной установки на запоминание.

Объем кратковременной памяти человека индивидуален, но в среднем это 5 – 9 единиц информации. Основная роль этого вида памяти заключается в том, что, несмотря на то, что мы получаем огромный объем информации, благодаря кратковременной памяти отсеивается ненужная информация и остается только полезная. Кроме этого долговременная память не может функционировать нормально без хорошей кратковременной памяти, так как она является обязательным промежуточным звеном. Здесь кратковременная память выступает в роли так называемого хранилища или фильтра, который пропускает нужную информацию в долговременную память. Роль преподавателя на данном этапе заключается в том, что необходимо, во-первых, задержать внимание обучаемых на изучаемом профессионально ориентированном лексическом материале, а во-вторых, не завышать объем изучаемого материала.

Оперативная память рассчитана на сохранение информации в течение определенного срока времени с последующим забыванием соответствующей информации. Этот срок зависит от задачи, для решения которой требуется информация, хранящаяся в оперативной памяти, и может варьироваться от нескольких минут до нескольких дней. Для обучающихся этот срок должен быть как минимум одно занятие, но с установкой на то, что этот материал им понадобится в будущем. Долговременная память способна хранить информацию в течение длительного, практически неограниченного срока. Эту информацию можно воспроизвести сколько угодно раз без ее забывания,

а многократное, систематическое использование этой информации только увеличивает срок ее хранения для последующего воспроизведения.

Долговременная память обычно начинает работать не сразу после восприятия материала, а спустя время, необходимое для перевода воспринятого лексического материала из кратковременной памяти в оперативную, а потом в долговременную, поскольку нужно время для переключения внимания и внутренней психической активности человека с процесса восприятия на процессы запоминания и воспроизведения, которые не могут происходить одновременно (Р.С. Немов). Запоминание – это своего рода кодирование воспринятой информации и хранение ее в виде смысловых кодов и структур. Воспроизведение информации – это так называемое раскодирование, то есть перевод мысли в слово. Запоминание начинается с запечатления информации, которое происходит непреднамеренно в процессе деятельности. Запоминание иноязычной профессионально ориентированной лексики должно происходить в процессе речевой деятельности, прежде всего. Важными условиями запоминания иноязычного профессионально ориентированного лексического материала также являются:

- первичная подача материала и характер изложения;
- эмоциональность, насыщенная объективной значимостью лексического материала, понимание;
- смысловое и речевое оформление и первое воспроизведение (сохранение материала совершается уже во время ознакомления и воспроизведения)
- повторение, то есть систематическая проработка материала, а не механическое повторение лексических единиц;
- целостное заучивание логически связанного материала.

Зрительная память включает в себя процессы сохранения и воспроизведения информации в виде зрительных образов. Эйдетическая память проявляется в способности «видеть» воспринятую картину в течение продолжительного времени после того, как она перестала восприниматься.

Слуховой называют память, связанную с запоминанием и точным воспроизведением разнообразных звуков. Двигательная память – это запоминание и воспроизведение с достаточной степенью точности разнообразных движений. Эмоциональная память – это память на разнообразные приятные и неприятные эмоциональные (чувственные) переживания. Преподавателю надо учитывать эти виды памяти и преподносить лексический материал, во-первых, с использованием наглядности: предметной, звуковой, контекстуальной, во-вторых, использовать письмо и письменную речь для лучшего запоминания лексического материала (ведение словарей, использование письменных упражнений для закрепления материала), и, в-третьих, надо учитывать, что запоминается лучше эмоционально окрашенный материал.

Произвольная память отличается от непроизвольной тем, что при ее использовании процессы запоминания или воспроизведения лексического материала происходят на сознательной, волевой основе. При использовании непроизвольной памяти запоминание, сохранение или воспроизведение иноязычного профессионально ориентированного лексического материала происходит как бы сами собой, помимо желания и воли человека. Произвольная память, конечно, очень важна в учебной деятельности, однако не надо забывать, что человек обращает внимание, запоминает или воспроизводит с помощью непроизвольной памяти то, что связано с его потребностями, поэтому на занятиях надо показать необходимость изучаемого лексического материала в их профессиональной деятельности и способы его употребления.

Непосредственная память – это память, связанная с включением процессов памяти при прямом, непосредственном воздействии того, что запоминается или припоминается, на органы чувств человека и часто работает вместе с непроизвольной памятью. Опосредствованная память нередко сочетается с произвольной и предполагает использование различных мнемотехнических средств для управления всеми процессами памяти

(осмысление, ассоциации, структуризация лексического материала помогают лучше запоминать материал и легче его воспроизводить).

Механическая память связана с запоминанием лексических единиц путем его многократного и бессмысленного (механического) повторения, логическая же память связана с запоминанием материала по смыслу и последующим воспроизведением с помощью подходящих слов, то есть предполагает осмысление материала, поэтому механическое повторение лучше все же дополнять обдумыванием или осмыслением запоминаемого лексического материала для того, чтобы процессы памяти работали более продуктивно.

Другим когнитивным процессом, влияющим на успешное усвоение иноязычного профессионально ориентированного лексического материала, является внимание, которое тесно связано с памятью. В психологической литературе внимание рассматривается как психический процесс, свойство личности, психическое состояние. Но в большинстве случаев психологи под вниманием понимают превосходство, или господство какого-то представления в определенный промежуток времени, но никак не самостоятельную форму психической деятельности. Внимание – это «внутренняя деятельность под покровом внешнего покоя» [111, с. 158]. Внимание не является самостоятельным процессом и не имеет специфического продукта, но обладает определенными свойствами: устойчивостью, распределением, объемом, концентрированностью, переключаемостью.

Устойчивость внимания проявляется в способности сохранять внимание на более или менее постоянном уровне в течение длительного времени и зависит от индивидуальных физиологических особенностей человека, связанных со свойствами нервной системы, общего состояния организма в определенный момент времени, мотивации (наличия или отсутствия интереса к изучаемому профессионально ориентированному

лексическому материалу), от внешних обстоятельств (факторов, которые отвлекают внимание).

Способность распределять свое внимание между несколькими объектами выражается в распределении (или распределяемости) внимания, которое позволяет совершать несколько действий или следить за несколькими объектами одновременно. При формировании профессионально ориентированной лексической компетенции распределение внимания особенно важно при выполнении условно-коммуникативных (например, дифференцировочных и трансформационных упражнений) и коммуникативных упражнений.

Объем внимания – это «его количественно-качественная характеристика, определяемая количеством предметов, которые человек способен удерживать в сфере своего внимания» [73]. Это изменчивая величина и зависит от содержания материала и способности структурировать его. В среднем человек способен удерживать шесть объектов, но эта цифра может увеличиться, если отдельные элементы (в нашем случае лексические единицы) объединить в группы, или же по мере того, как новый лексический материал осваивается.

Концентрированность (концентрация, сосредоточенность) внимания «означает наличие связи с определенным объектом или стороной деятельности» [111, с. 141]. Интенсивность внимания выражает эту связь, и «чем более интенсивно наше внимание, тем яснее и отчетливее для нас те объекты, на которые оно направлено» [107, с. 29].

Переключаемость внимания предполагает перевод внимания с одного объекта на другой, с одного предмета на другой или с одного вида деятельности на другой, с одного упражнения на другой, с одного вида работы на другой. Способность к переключению обозначает гибкость внимания. Переключаемость внимания зависит от многих условий, основными из которых являются содержание деятельности, как предшествующей, так и последующей, и отношение субъекта к каждой из этих деятельностей.

Различные свойства внимания обычно не зависят друг от друга – человек может обладать высокой концентрацией внимания и слабой переключаемостью. Для преподавателя очень важно управлять вниманием обучаемых через организацию его деятельности. Внимание можно привлечь «внешними» факторами (новизна лексического материала) и «внутренними» (эмоциональную окрашенность, интерес, волевое усилие). В связи с этим выделяют три группы «стимулов познавательного интереса»:

- 1) новизна материала, практическая значимость для жизни;
- 2) разнообразие форм и методов обучения;
- 3) эмоциональность обучения, отношение преподавателя к предмету и обучаемым.

В определенный момент создается то, что находится в поле внимания, чтобы это сделать, преподавателю надо выделить «предмет целенаправленной деятельности субъекта», поскольку осознается ясно то содержание, которое отвечает цели действия (Ю.Б. Гиппенрейтер). Однако одного лишь привлечения внимания обучаемых к изучаемому материалу недостаточно для успешного усвоения профессионально ориентированного лексического материала. Необходимо задерживать их внимание через определение задачи выполняемого действия и «операциональной оснащенности субъекта», то есть должны быть подобраны такие упражнения, которые дадут возможность оперировать, действовать с помощью изучаемого лексического материала (Ю.Б. Гиппенрейтер).

С.Л. Рубинштейн говорил: «выучить можно тот или иной запас слов лишь как систему знаков; подлинными словами, принципиально отличными от условных знаков, они могут стать для субъекта лишь в результате практики, когда они включаются в живую жизненно мотивированную деятельность субъекта и начинают функционировать в ней» [111]. Методика поэтапного формирования навыков и умений, предложенная П.Я. Гальпериным, позволяет овладеть умениями и навыками практических (мыслительных и речевых) действий с использованием иноязычной

профессионально ориентированной лексики для решения основной задачи – общения на иностранном языке на профессиональные темы, а не просто получить знания в области иностранного языка (выучить иностранные слова).

Мышление является одним из самых сложных когнитивных процессов познания, участвующих в процессе формирования лексического компонента лингвистической компетенции, основой которого является преобразование информации с помощью взаимодействия таких мыслительных процессов, как суждение, абстрагирование, рассуждение и воображение. Целью мышления является формирование понятий и решение проблем. При формировании лексического компонента лингвистической компетенции необходимо обучать особенностям значений слов, особенностям их употребления в речи, так как значения слов в разных языках имеют специфические черты и поэтому не могут совпадать полностью. Лексические единицы являются основой построения суждения для выражения мысли, и здесь огромное значение играет мышление.

Познание действительности происходит от ощущения и восприятия действительности к мышлению, расширяя границы познания и углубляя его. «Мышление отражает бытие в его связях и отношениях, в его многообразных опосредованиях» [111], а «язык позволяет организовывать мышление в форме понятий, суждений и умозаключений» [137, с. 56].

Р.С. Немов определил мышление как познавательный процесс, который включает «процесс решения задач, где под задачей понимается цель, которую можно достичь путем преобразования заданных условий» [94, с. 15]. Выделяют виды мышления:

- по продукту: теоретическое, с помощью которого можно вывести одну группу знаний из другой группы, оперируя понятиями, которые есть в этих знаниях; практическое, которое предполагает реальные действия человека с материальными предметами; творческое (продуктивное), результатом которого является получение либо совершенно нового знания, либо нового

знания для конкретного человека, и нетворческое (репродуктивное), которое открывает человеку уже известные ему знания;

- по характеру действий, с помощью которых мышление реализуется как познавательный процесс: мышление, совершаемое в уме (с помощью действий с образами или понятиями), и мышление, совершаемое с помощью практических действий (не включая умственных действий);

- по использованию логики: логическое, в ходе которого обучаемый использует неоднократно логические операции и умозаключения, и интуитивное, когда человеку подсказывают особого рода чувства и человек сам не всегда может объяснить, как он пришел к тому или иному решению проблемы;

- по типу решаемых задач: лингвистическое, математическое, техническое, физическое, химическое, психологическое и т.д. (в зависимости от той формы деятельности, в которой возникают задачи);

- по уровню развития и по ряду других признаков: наглядно-действенное, когда человек, решая задачу, действует, манипулирует с предметами в наглядно воспринимаемой ситуации; наглядно-образное, когда решение задачи происходит уже при действии с образами соответствующих предметов; словесно-логическое, в котором в уме решаются задачи с помощью действий с понятиями по определенным законам логики.

Практически все виды мышления участвуют при формировании иноязычной профессионально ориентированной лексической компетенции: например, обучающиеся знакомятся с основными правилами словообразования лексических единиц и правилами образования левосторонних словосочетаний (теоретическое мышление), затем применяют правила словообразования и образования словосочетаний (творческое мышление, совершаемое в уме), затем совершенствуют навыки и умения словообразования и образования словосочетаний (словесно-логическое, репродуктивное мышление). Однако, к сожалению, обучающиеся не всегда владеют словом как «инструментом мышления». Очень часто лексика употребляется «формально, не различают

точного лексического значения, не используют возможности собственного лексикона» [138, с. 6]. В структуру развитого мышления входят определенные типы операции:

- сравнение – такая логическая операция, с помощью которой выявляются общее и различное в сравниваемых друг с другом объектах, результатом которой является точное описание того, чем похожи и чем отличаются сравниваемые объекты, классификации объектов, разделение их на группы по определенным признакам (например, группировка слов по словообразовательным элементам, составление синонимичного ряда);

- анализ – это операция расчленения сложного предмета на составляющие его элементы (например, разбор слова на словообразовательные элементы);

- синтез – это соединение элементов в единое целое и последующее изучение свойств образованного целого (например, образование однокоренных слов с различными суффиксами, окончаниями);

- абстракция (абстрагирование) – это вычленение какой-то стороны или аспекта какого-то объекта или явления, чтобы затем тщательно его изучить (например, выделение отдельных слов, входящих в словосочетание; выделение словообразовательных элементов, из которых состоит слово);

- обобщение – это операция выделения общего, существенного в каком-то классе предметов или явлений (например, выделение общего значения для слов синонимичного ряда; выделение общего словообразовательного элемента для группы слов);

- конкретизация – это логическая операция, которая является обратной обобщению, т.е. выделение конкретного свойства определенного предмета или явления (например, выделение отличий в значении слов синонимичного ряда; определение различий в значении одного слова в разных словосочетаниях).

Кроме операций мышления выделяются процессы мышления, называемые формами:

- суждение (высказывание, которое содержит определенную мысль);
- умозаключение (серия логически связанных высказываний для вывода нового знания);
- определение понятий (суждение, в котором выделяются наиболее общие признаки);
- индукция (способ производства умозаключения, который предполагает направленность мысли от частного к общему);
- дедукция (способ производства умозаключения, предполагающий вывод частного суждения из общей предпосылки).

Эти формы необходимы на этапе использования отдельных профессионально ориентированных лексических единиц при выполнении коммуникативных упражнений в речи.

В когнитивной психологии способности человека тесно связаны с получением и переработкой информации, «это способности учиться, обучаться, решать проблемы, рассуждать, делать умозаключения, приходить к некоторым выводным знаниям, планировать действия, запоминать, воображать, фантазировать» [137, с. 79]. Применительно к учебному процессу способности к иностранному языку – «это такие индивидуально-психологические и психофизиологические особенности, которые характеризуют высокий темп и высокий уровень овладения языком в соответствующих условиях и в заданных рамках (методики), т.е. овладения основными навыками и умениями – говорением, пониманием, чтением и письмом» [54]. Говоря об обучении иностранному языку, мы, прежде всего, имеем в виду обучение иноязычной речи, и здесь важно учитывать языковые и речевые способности, которые затрагивают определенные психические процессы, свойства и состояния личности. Речевые способности включают в себя языковые способности, которые, в свою очередь, являются системообразующими элементами процессов порождения и восприятия речи.

Языковая личность характеризуется определенной совокупностью способностей, которые помогают человеку создавать и воспринимать речевые произведения – тексты. Эти «тексты» имеют такие различия, как степень структурно-языковой сложности, глубина и точность отражения действительности и определенная целевая направленность. Сейчас лингвисты и психологи говорят о том, что усвоение родного и неродного языков происходит с помощью одних и тех же механизмов поэтапного формирования умственных действий. Разница лишь в том, что родной язык познается ребенком поэтапно в течение нескольких лет. При изучении иностранного языка, во-первых, нет такого количества времени для овладения умениями и навыками иноязычной речи, а во-вторых, известно, что с возрастом изменяются те психические процессы, которые, так сказать, «подключаются» к процессу овладения языком (например, ухудшение механической памяти с возрастом компенсируется улучшением показателей логической памяти, и механическое запоминание слов рекомендуют подкреплять использованием ассоциаций и логики).

Учет способностей обучающихся является важной составляющей для успешного обучения. В психологической литературе уделяется огромное значение проблеме способностей. Мотивация, психические процессы (ядром которых являются мышление, восприятие и память) и психологические качества (такие как воля и ответственность) являются компонентами структуры способностей.

Б.М. Теплов и С.Л. Рубинштейн определяли способность, как качества отдельных людей, которые отличают их друг от друга. При этом Б.М. Теплов утверждал, что эти качества определяют готовность человека овладевать и успешно осуществлять определенную деятельность, а не равняются средствам выполнения этой деятельности, подразумевая знания, умения и навыки (О.П. Кутишенко, Р.О. Павелко, Б.М. Теплов). С.Л. Рубинштейн подчеркивал, что способности могут формироваться и развиваться лишь в процессе деятельности освоения знаний, так как они являются тем внутренним усло-

вием, благодаря которому человек осваивает определенные знания и способы действия. По мнению В.П. Дружинина, способности напрямую влияют на успех выполняемой человеком деятельности и скорость выполнения этой деятельности [46]. В.Д. Шадриков определяет способности как такие свойства личности, которые реализуют отдельные индивидуальные психические функции и проявляются в успешности и своеобразии освоения и реализации этих психических функций [136].

Многие психолингвисты определяли языковые способности как социальное образование, формирующееся лишь в процессе деятельности общения. Существуют две точки зрения на природу языковых способностей. Одни ученые считают, что языковые способности заложены биологически и генетически, то есть они передаются по наследству и развиваются по мере развития человека. Другие ученые утверждали, что языковые способности формируются и развиваются социальным путем и формируются лишь в процессе развития общения. И.М. Румянцева объединила эти две точки зрения и определила языковую способность «как психическую и психофизиологическую функцию человека, заложенную биологически и генетически, но формируемую и развиваемую социально на основе особой анатомо-физиологической организации человека» [112, с. 128]. Она считает, что языковая способность – это своего рода функция, которая дает возможность человеческой психике «отражать и обобщать внешний языковой материал, переводя его в особые внутренние коды в виде неосознаваемых и осознаваемых правил языка» [там же].

Язык является той конкретной системой знаков, которая является средством реализации языковой способности человека, которая у него сложилась. В связи с тем, что существуют фонетический, лексический (включающий словообразовательный подуровень) и грамматический уровни системы языка (некоторые лингвисты выделяют еще и синтаксический уровень), то соответственно можно выделить фонетический, лексический, грамматический уровни языковой способности (и синтаксический уровень языковой

способности). Лексика любого языка – это система семантической организации слов, отражающая предметно-вещественное многообразие окружающего мира. Слово – это универсальная единица языка. Считается, что новые слова не возникают в языке случайно. Они появляются в результате процесса дифференциации слов, которые происходят от когда-то общего корня-понятия. Ребенок в детстве легко запоминает новое слово каждый час. Однако есть мнение, что он запоминает лишь слова-звуки, и лишь позже понимает их смысл. Знание свойств, функций, системной организации лексики, ее функционировании являются базовыми при обучении лексике.

Работа по формированию профессионально ориентированной лексической компетенции является неотъемлемым элементом обучения с самого начала изучения английского языка еще в школе и продолжается в образовательной организации высшего образования. Содержание обучения английскому языку ориентировано на формирование, развитие и совершенствование коммуникативной компетенции, важным компонентом которой является лингвистическая компетенция.

Лексические способности обучаемых включают в себя хорошую словесно-образную память (слуховую, зрительную и двигательную), способность не только быстро и точно различать слова, устанавливая конкретное (контекстное) значение слова с помощью догадки или узнавания слова при восприятии на слух и зрительно, но и быстро образовывать новые понятия. Эта способность, главным образом, необходима для того, чтобы «быстро находить нужные иноязычные слова при выражении собственных мыслей» [137, с. 9].

Языковая способность рассматривается в непосредственной связи с языком, как нечто такое, что составляет способность осуществлять общение на данном языке. Для диагностики языковых способностей обычно используются прогностические тесты для предсказания способностей освоить определенный курс обучения, тесты для распределения тестируемых по группам в зависимости от сформированности их общих умений и навыков, тесты дос-

тижений для проведения текущего и итогового видов контроля и тесты для определения проблем в формировании отдельных умений и навыков.

Итак, проблема в определении такого понятия, как «языковая способность» заключается в том, что это лингвистическое явление невозможно непосредственно наблюдать, с одной стороны, а с другой стороны, к этой проблеме подходят ученые различных научных областей (лингвистика, психология, психолингвистика, лингвопсихология). Многие ученые определяют языковую способность «как потенциальную готовность носителей языка к пониманию и производству речи», а понятие «языковая компетенция» связывают «с наличием знаний неких неосознаваемых/осознаваемых правил языка и умением воспользоваться ими в конкретной коммуникативной ситуации» [110]. Основные механизмы языковой способности – это запоминание и создание слов, а также их комбинирование во фразы. И, если человек не может выразить свою мысль на другом языке и с помощью средств другого языка, то это показывает, что, с одной стороны, у человека недостаточно развита языковая компетенция, а с другой стороны, что у него неразвита языковая способность.

Языковая способность – это многокомпонентная структура, которая включает в себя интеллектуальный (общий) и специальный компоненты. Общий компонент предполагает хорошую память, слух и наличие логики: обладая хорошей слуховой дифференциальной чувствительностью (различая звуки и их оттенки, узнавая их в потоке речи и имея способности имитировать их), достаточным объемом памяти (привлекая различные типы памяти – зрительную, слуховую, моторную, механическую, логическую, ассоциативную, эмоциональную и т.д.) и словесно-логическим мышлением (усваивая язык индуктивно (от частного к общему) используя правила, которые были поняты на конкретном примере, в других схожих ситуациях) легче освоить любой язык. Специальный компонент состоит «из речевой и языковой части, ядром которой является «чувство языка», языковая интуиция». Чувство языка – это «сосредоточение языковых способностей», основными показателями

развития которых являются овладение семантикой языка и овладение языковой формой (М.К. Кабардов). Это чувство предполагает такие способности, как звуковое воображение и словотворчество, а также умение строить связанные лингвистические высказывания.

Языковая способность имеет динамический характер. При обучении иностранному языку на начальном этапе необходимо опираться на родной язык, так как от уровня сформированности речевой деятельности на родном языке зависит механизм функционирования компонентов языковых способностей. Однако на определенном этапе познавательные модели, которые представлены средствами родного языка, начинают оказывать негативное влияние на восприятие и овладение структурами иностранного языка.

Итак, учет способностей обучаемых и их индивидуальных особенностей являются важными составляющими для успешного обучения. В психологической литературе уделяется огромное значение проблемам психических процессов, мотивации и психологических качеств, которые помогают быстро и прочно овладеть лексической системой как родного, так и иностранного языка. Когнитивные процессы (внимание, память, мышление) играют важную роль в усвоении иноязычной профессионально ориентированной лексики. Центральным звеном в работе по формированию лексических речевых навыков является этап тренировки, то есть этап создания прочных и гибких лексических речевых связей. Содержание работы по овладению иноязычной профессионально ориентированной лексики составляют некоммуникативные, условно-коммуникативные и коммуникативные упражнения.

ВЫВОДЫ по Главе 1

1. Формирование профессионально ориентированной лексической компетенции оказывает влияние на формирование, совершенствование и развитие иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции в целом. От уровня сформированности лексической компетенции зависит умение читать и понимать профессионально ориентированную литературу и осуществлять профессиональное общение.

2. Процессы формирования, формулирования и оформления мысли на иностранном языке тесно связаны со словоупотреблением и слововосприятием. Успешное усвоение профессионально ориентированного лексического материала обеспечивается комплексом когнитивных процессов (восприятие и распознавание иноязычных профессионально ориентированных лексических единиц в различных контекстах, внимание для контроля выполняемых действий и операций с лексическим материалом, когнитивное мышление для осмысления особенностей лексического материала, память для запоминания и воспроизведения материала).

3. Профессионально ориентированный лексический материал включает в себя термины, семантически специализированные слова и слова общего языка, употребляемые в общепринятых значениях. Для формирования профессионально ориентированной лексической компетенции используются некоммуникативные, условно-коммуникативные и коммуникативные упражнения.

4. Применение технических средств обучения оптимизирует учебный процесс, особенно при организации самостоятельной работы обучаемых по ознакомлению и тренировке изучаемого профессионально ориентированного лексического материала с целью формирования и развития умений и совершенствования навыков владения профессионально ориентированным иностранным языком, реализуя личностно-ориентированный, когнитивно-коммуникативный и контекстно-компетентностный подходы в обучении.

Упражнения могут выполняться в письменной или устной форме, на занятиях в аудитории или самостоятельно, индивидуально, в парах или минигруппах.

Глава 2. Методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с использованием компьютерной программы

Глава 2 посвящена методике формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с помощью компьютерных программ для усвоения обучающимися технического вуза иноязычной узконаправленной профессионально ориентированной лексики. Здесь рассматриваются следующие вопросы: а) преимущества использования информационно-коммуникативных технологий в обучении иностранному языку для специальных целей; б) требования, предъявляемые к обучающей компьютерной программе, элементы и этапы создания компьютерной программы для обучения иностранному языку в техническом вузе; в) лингвометодические требования к лексически направленным обучающим компьютерным программам; г) алгоритм формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с помощью компьютерной программы и методика ее формирования; д) результаты экспериментальной работы по формированию профессионально ориентированной лексической компетенции с использованием компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» в техническом вузе.

2.1. Использование компьютерных программ для формирования профессионально ориентированной лексической компетенции

В настоящее время технические средства используются практически во всех сферах современной жизнедеятельности человека. Многие ученые рассматривали пути повышения эффективности обучения иностранному языку с использованием компьютерных учебных ресурсов [6], [26], [28], [34], [35], [39], [64], [65]. Теоретические вопросы внедрения в обучение иностранным языкам информационно-коммуникационных технологий, компьютери-

зации обучения иностранным языкам, методов разработки и использования компьютерных средств обучения стали предметом рассмотрения новой отрасли науки – компьютерной лингводидактики, относительно молодой науки, которая появилась в 80-ые годы XX века [78], [80], [83], [104], [147], [153], [154], [156], [166].

В современном мире компьютер проникает практически во все сферы жизни человека, и использование современных технических средств в обучении иностранным языкам является актуальной методической задачей. Компьютерное обучение языкам (CALL – Computer Assisted Language Learning) давно стало отдельной специфической областью знаний за рубежом (S.K. Bland, G. Davies, R. Kussler, B. McCarthy, M. Warschauer и др.). Психологи, методисты, программисты, лингвисты, специалисты в области компьютерных технологий совместными усилиями решают проблемы использования компьютера при обучении иностранным языкам. В нашей стране проблемам внедрения информационных технологий в процесс обучения иностранным языкам посвящены работы многих ученых (К.В. Александров, Т.М. Балыхина, А.Д. Гарцов, Ю.Н. Марчук, А.И. Наумов, Е.С. Полат, Л.А. Цветкова и др.). Компьютерные технологии не только обладают мощным образовательным потенциалом, так как оказывают существенное влияние на многие аспекты учебно-воспитательного процесса, но и раскрывают резервы учебного процесса и личности обучающихся, расширяя дидактические возможности преподавателя [2], [86], [87], [89], [90], [92], [134], [143], [168].

Наряду с преимуществами использования компьютерных обучающих программ в учебном процессе имеются и определенные недостатки. Основными причинами, по которым использование компьютера при обучении иностранным языкам подвергается критике, является то, что многие компьютерные обучающие программы характеризуются бессистемностью материала, неинтеллектуальностью применения компьютера, невстроенностью в учебный процесс, а также декоративностью применения компьютера [162, с. 114-116]. Кроме того, для работы с компьютером необходимо овладение опреде-

ленной системой знаний, умений и навыков, которые называются компьютерной грамотностью. С этой точки зрения преподаватель иностранных языков должен:

- знать технические и дидактические возможности компьютера и соответствующего программного обеспечения;
- уметь разрабатывать сценарии компьютерных обучающих программ;
- уметь корректно ставить задачу инженеру-программисту;
- уметь использовать соответствующие прикладные программы [166, с. 67].

Выделяют несколько основных проблем, которые возникают при использовании компьютера в качестве средства обучения:

- как переработать учебный курс для его компьютеризации;
- как построить весь учебный процесс таким образом, чтобы можно было применять компьютер;
- какую долю и в каком виде учебный материал представить и реализовать с помощью компьютера (Т.И. Голубева, С.О. Репина и др.).

К основным преимуществам использования информационно-коммуникативных технологий относятся:

1) создание условий для самообучения и самостоятельной проработки учебного материала в связи с тем, что компьютерная обучающая программа способна выполнять определенные функции преподавателя, методиста, речевого партнера, учебника, словаря, справочника и экзаменатора, что, в свою очередь, создаёт предпосылки для самостоятельной работы над языком, в общем, и определенным языковым материалом, в частности;

2) более глубокая индивидуализация обучения и обеспечение условий для его вариативности, так как при работе с компьютерными программами у обучающихся появляется возможность самостоятельно определять учебную цель занятия и корректировать весь учебный процесс в зависимости от их собственных интересов и уровня знаний, умений и навыков; обучающиеся

имеют возможность выполнить урок или задание в удобном темпе в удобное для него время;

3) интенсификация процесса обучения, так как компьютерная обучающая программа обладает функцией консультанта и контролера, мгновенно реагируя на ошибки обучаемых;

4) высокая степень интерактивности обучения, которая предполагает как обмен информацией между участниками коммуникации, так и их совместную деятельность, обеспечивая постоянную и прямую реакцию компьютера на ответы обучаемых в процессе выполнения заданий;

5) создание новой обучающей среды как инструмента познания, так как многие обучающие компьютерные программы имеют возможность одновременно имитировать речевой диалог, взаимодействовать с виртуальными образами и моделями изучаемых лингвистических объектов и процессов с высокой степенью аутентичности, производить контроль освоения языкового материала;

6) возможность осуществления автоматизированного контроля, мониторинга результатов учебного процесса, более объективного оценивания знаний и умений, так как обучающие компьютерные программы способны собирать статистическую информацию и осуществлять тестирование по большому количеству параметров (например: время, затраченное на выполнение задания или упражнения; количество и характер выполненных ошибок; число попыток при выполнении заданий или упражнений; общее количество заданий или упражнений, выполненных студентом и др.) при автоматическом фиксировании результатов;

7) повышение мотивации обучающихся, так как благодаря интенсификации обучения иностранному языку с помощью компьютерных программ, индивидуализация и интерактивность, а также конфиденциальность результатов, возможность многократных повторений учебного материала в зависимости от потребностей обучаемого, отсутствия ограничения времени

способствуют стимулированию осознанного желания изучать иностранный язык.

Однако все эти преимущества позволят разнообразить процесс изучения иностранного языка при условии соответствия этих программ определенным требованиям, которые к ним должны предъявляться [15, с. 4]. Обучающая компьютерная программа должна:

- выступать в материальной форме для выполнения своей основной функции;
- ориентироваться на основные цели и подцели обучения или на конкретную задачу обучения;
- воплощать в себе определенный объем содержания обучения;
- соответствовать современным методическим направлениям;
- основываться на общедидактических и наиболее прогрессивных частнометодических принципах на данный момент;
- быть проводниками определенных методов и приемов.

Кроме вышеперечисленных требований необходимо учитывать такие условия, как наличие у обучаемого компьютера или другого технического устройства, на который можно установить обучающую компьютерную программу. Обучающиеся также должны обладать определенной технической грамотностью, чтобы работать с этой программой [165, с. 354-355].

Иностранный язык является тем учебным предметом, который может и должен использовать компьютерные ресурсы, но в качестве вспомогательного, а не основного средства обучения. Эти ресурсы предполагают новый подход к процессу обучения в целом, благодаря применению новых форм и методов преподавания иностранного языка. Они дают возможность ориентироваться на личностные качества обучающегося, использовать иноязычную коммуникацию в качестве умения «облекать информацию в структуру и формы иностранного языка» для реализации коммуникативной деятельности субъекта [121].

Несмотря на то, что многие образовательные организации высшего образования в нашей стране располагают определенной материально-технической базой (компьютерным оборудованием, интерактивными досками и др.), позволяющими использовать информационно-коммуникативные технологии в курсе «Английский язык для специальных целей», не многие преподаватели применяют их на своих занятиях. Это объясняется определенными причинами: неподготовленность преподавателей, отсутствие проработки всех компонентов учебного процесса, которые включают в себя переосмысление и переформулировку задач и целей обучения иностранным языкам в техническом вузе. В отличие от студентов, для которых компьютер зачастую заменяет такие средства обучения, как учебник или ручку, многим преподавателям приходится преодолевать психологический барьер, мешающий овладевать новой техникой.

Применение компьютерных учебных ресурсов позволяет, во-первых, использовать в формировании и развитии умений и совершенствовании навыков владения иностранным языком, а, во-вторых, реализовать личностно-ориентированный, когнитивно-коммуникативный и контекстно-компетентностный подходы в обучении. Принципы индивидуализации и дифференциации обучения иностранному языку осуществляются на качественно новом уровне, так как позволяют учитывать способности и особенности обучаемых, их уровень обученности, профессиональные интересы и т.д. С другой стороны, обучающиеся сами могут управлять процессом обучения в той или иной степени, выбирая время и темп обучения, объем изучаемого материала и т.д., что повышает мотивацию к изучению иностранного языка.

При обучении иностранным языкам компьютерные учебные ресурсы имеют ряд преимуществ. Они:

- используются, в основном, для демонстрации при введении нового языкового материала, закрепления на этапах формирования и совершенствования языковой компетенции и контроля изученного материала;

– предоставляют условия для того, чтобы можно было получить необходимое количество аутентичной информации на иностранном языке и принимать участие в тестированиях, конкурсах, олимпиадах, которые проводятся в сети Интернет для осуществления коммуникации на иностранном языке (электронная почта, конференции, форумы, чаты и т.д.).

Таким образом, компьютерные учебные ресурсы могут использоваться как средство общения, получения информации, обучения, развлечения и воспитания [30]. Основные претензии к качеству обучающих компьютерных программ, которые в основном высказывают преподаватели, относятся, прежде всего, к дидактическим параметрам и степени эффективности использования этих программ при обучении иностранному языку. Т.И. Голубева и С.О. Репина выделяют определенные параметры оценки качества обучающей компьютерной программы по иностранному языку:

- постановка целей обучения;
- реализация целей обучения;
- организация и стимулирование деятельности обучаемого;
- обеспечение деятельности преподавателя.

При введении иноязычной профессионально ориентированной лексики компьютерные учебные ресурсы могут оказаться незаменимыми, поскольку позволяют использовать беспереводные средства семантизации лексики (интересная красочная наглядность, разнообразный контекст). При этом, при необходимости обучающийся в любой момент может воспользоваться подсказками как на родном, так и на изучаемом языке. При тренировке иноязычного профессионально ориентированного лексического материала обучаемому предоставляется целый ряд разнообразных тренировочных упражнений. На этом этапе он может в любой момент использовать помощь в виде комментариев-подсказок, разъяснений типовых ошибок, может также предоставляться тот теоретический материал, который поможет избежать этих ошибок в будущем в речи. Элементы контроля усвоения нового лексического материала присутствуют на всех этапах работы над этим материалом

в той или иной степени, когда и обучающийся, и преподаватель может узнать правильность выполнения упражнений.

По нашему мнению «электронный преподаватель» не должен заменять «живого преподавателя», так как компьютерные учебные ресурсы должны выполнять вспомогательную функцию. Цель методики компьютерного обучения заключается в том, что компьютер решает только те задачи, которые можно решить лишь с помощью компьютера при минимальных затратах времени обучаемых и максимально возможных практических результатах. Кроме этого, наиболее эффективным будет гармоничное объединение компьютеризированных форм работы с традиционными методами обучения [55, с. 35]. Компьютерные учебные ресурсы должны помогать корректировать учебный план для достижения основной цели обучения иностранному языку – практическое владение языком в различных видах коммуникативной деятельности. Для создания действительно стоящих электронных учебных ресурсов необходимо не только желание преподавателей создать его, но и тесное сотрудничество с программистами и дизайнерами, ведь здесь требуется решить не только методические вопросы, но и множество технических проблем [152, с. 40-42]. К таким проблемам можно отнести:

- процесс инсталляции (чем проще, тем лучше);
- наличие интуитивно понятного интерфейса;
- возможность наблюдать за работой обучающихся со стороны преподавателя для управления и контроля учебным процессом как в общем, так и на конкретном этапе.

Говоря о формировании профессионально ориентированной лексической компетенции, следует отметить, что компьютерные учебные ресурсы могут и должны использоваться в учебном процессе, так как они имеют возможность организации самостоятельной работы обучаемых по ознакомлению и тренировке профессионально ориентированного лексического материала, возможность для получения доступа к информации и знаниям на иностранном языке в профессионально ориентированной сфере. Лексическая компе-

тенция является основой совершенствования коммуникативной компетенции и способствует пониманию профессионально ориентированных текстов при чтении и аудировании и профессионально ориентированному общению. Кроме того, компьютерные учебные ресурсы имеют возможность постоянного обновления учебными материалами, что необходимо и ценно в современном образовании.

Создание компьютерной программы для обучения иностранным языкам является наукоемким и трудоемким процессом. Он подразумевает строгое соблюдение последовательности этапов ее разработки, требований, которые предъявляются не только к методике обучения языку, в общем, или отдельному его аспекту, в частности [2]. Обучающая компьютерная программа должна удовлетворять требованиям образовательного стандарта и реализовывать возможность применения этой программы не только для самостоятельной работы обучающегося, но и на занятиях в аудитории под руководством преподавателя. При этом мы считаем, что в качестве средства обучения обучающая компьютерная программа должна использоваться систематически, а не эпизодически. Основными элементами разрабатываемой обучающей компьютерной программы должны быть:

- учебный материал, который необходимо усвоить;
- средства диагностики уровня сформированности навыков и умений у обучающихся;
- средства анализа ответов и действий обучаемых;
- средства оценки знаний, умений и навыков учащихся;
- средства сбора и обработки статистических данных по работе обучаемых;
- средства управления деятельностью обучаемых [125].

На наш взгляд, обучающая компьютерная программа может выступать, с одной стороны, средством обучения, а с другой стороны, инструментом оптимизации работы преподавателя иностранного языка и интенсификации всего процесса обучения иностранному языку для специальных целей

[103]. При этом создание обучающей компьютерной программы необходимо разделить на несколько этапов:

- 1) определение задачи;
- 2) теоретическое определение возможностей реализации поставленной задачи с помощью компьютера;
- 3) определение цели, содержания, адресата, структуры и формы исполнения;
- 4) отбор и организация учебного материала, необходимого для усвоения;
- 5) подготовка сценария обучающей программы;
- 6) формализация материала в соответствии с методическими задачами и техническими возможностями компьютера;
- 7) определение способов и форм представления информации на экране дисплея;
- 8) организация диалога «компьютер (устройство) – обучающийся»;
- 9) определение психологических, методических и технических аспектов процесса обучения иностранному языку;
- 10) подбор технических средств и программного обеспечения для реализации поставленных задач на компьютере;
- 11) составление задачи на одном из языков программирования;
- 12) ввод программы и отладка математической части обучающей компьютерной программы;
- 13) апробация и экспертиза обучающей компьютерной программы;
- 14) пробная эксплуатация обучающей программы в учебной группе;
- 15) корректировка и совершенствование обучающей компьютерной программы исходя из результатов экспертизы и пробной эксплуатации [106, с. 274-275].

Таким образом, качество обучающих компьютерных программ является основным условием успешной интеграции их в учебный процесс, так как очень сложно оценить их качество из-за того, что требуется междисципли-

линарный подход и привлечение данных таких наук, как информатика, эргономика, психология, лингвистика, педагогика и др. [17, с. 81].

Говоря о технических характеристиках обучающих компьютерных программ, прямая связь между техническими возможностями программы и ее образовательным качеством не доказана, однако обратная зависимость все же отмечается многими учеными. С точки зрения эргономики, качество обучающих компьютерных программ связано с такими характеристиками, как соотношение цветов, выбор шрифта и размера букв, расположение самого учебного материала на экране и т.д. Немаловажную роль также играет и дизайн программы, хотя все зависит от эстетического вкуса пользователей. Однако наиболее серьезное внимание уделяется методическому качеству обучающих компьютерных программ, что стало возможным благодаря не только развитию технических возможностей компьютеров, но и накоплению опыта разработок программ такого рода и использованию этих программ в учебном процессе на всех образовательных уровнях как за рубежом, так и в нашей стране.

Существуют различные типы обучающих компьютерных программ и все они отличаются по определенным параметрам:

- изучаемый язык;
- используемый язык обучения;
- уровень владения языком;
- возраст обучающихся;
- информационно-тематическое содержание учебных материалов;
- изучаемый аспект языка (формирование лексической, грамматической, орфографической и др. компетенций);
- вид речевой деятельности (обучение говорению, чтению, письму, аудированию и др.);
- место обучающей компьютерной программы в структуре всего изучаемого курса;

- структура самой обучающей компьютерной программы (презентация, тренировка, контроль учебного материала или все в комплексе);
- типы упражнений, которые используются в этой программе;
- требования, которые предъявляются к компьютеру;
- использование сетевых технологий;
- уровень компьютерной грамотности обучающихся, которые будут пользоваться этой обучающей программой.

В своем исследовании мы опирались на классификацию компьютерных программ для обучения иностранному языку, взяв за основу типы учебных компьютерных программ, разработанные Е.А. Власовым [28, с. 112] (рис. 3):

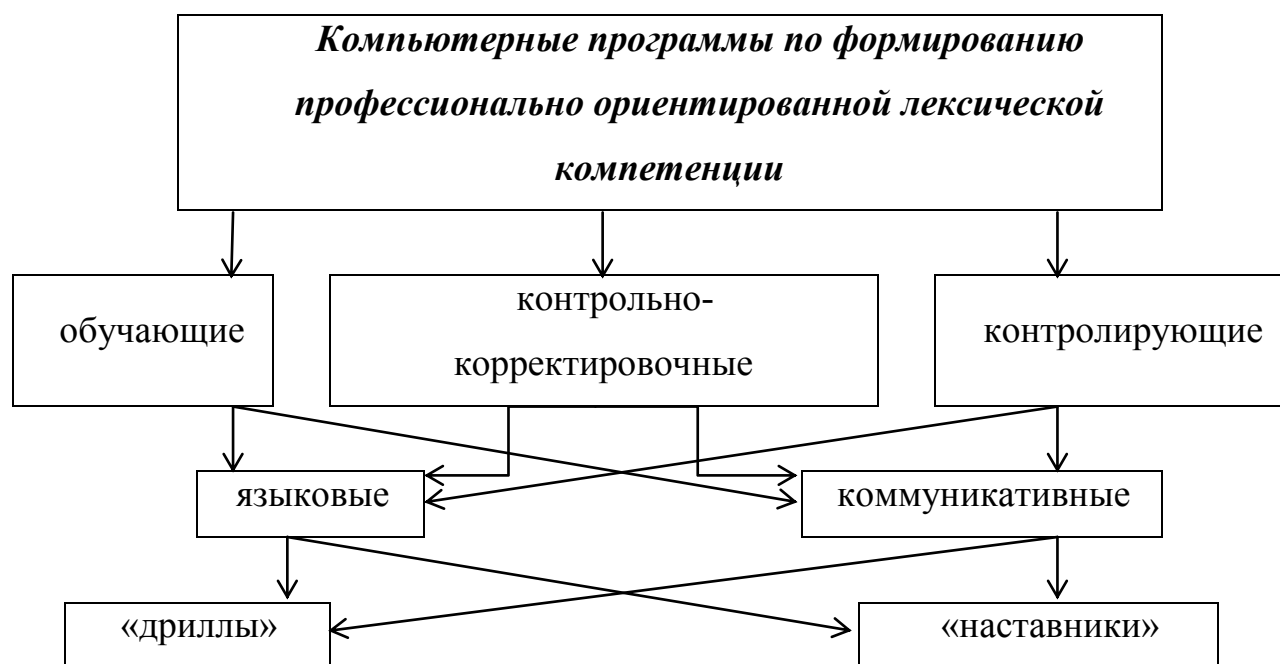


Рисунок 3. Классификация компьютерных программ для обучения иностранному языку

Обучающие компьютерные программы предполагают наличие определенных блоков:

- инструктаж (предоставление обучаемым информационной базы и презентацию учебного материала);

- тренировку (т.е. закрепление учебного материала в упражнениях и заданиях различного типа – некоммуникативных, условно-коммуникативных и коммуникативных);
- коррекцию (т.е. консультацию и закрепление учебного материала с помощью дополнительной группы упражнений);
- входной, текущий и итоговый виды контроля в виде различных учебных тестов.

Для контрольно-корректировочных компьютерных программ характерно наличие блоков контроля и коррекции, а контролирующие компьютерные программы имеют в своем арсенале лишь контролирующий блок с комплексом входных, текущих и итоговых тестов по определенной тематике.

Языковые и коммуникативные компьютерные программы используются для формирования лингвистической и коммуникативной компетенций.

Компьютерные программы типа «дрилл» включают в себя комплекс упражнений, направленных лишь на тренировку языкового материала, в то время, как компьютерные программы «наставник» – это серия корректировочных упражнений и различных диагностических тестов [2].

Нами были выделены основные лингвометодические требования к лексически направленным программам. Обучающая компьютерная программа должна:

- 1) содержать тематически направленный учебный словарь, в котором будет представлена информация в объеме, позволяющем сформировать в сознании обучающихся представление о понятии, которое выражено иноязычным словом;
- 2) учитывать когнитивные процессы усвоения профессионально ориентированного лексического материала (память, внимание, мышление);
- 3) содержать достаточное количество упражнений разной сложности, направленных на запоминание профессионально ориентированных лексических единиц на уровне слова, словосочетания, предложения и сверхфразово-

го единства и формирование разных видов лексических навыков (рецептивных и репродуктивных) и умений (основных и вспомогательных);

4) иметь возможность определять уровень сформированности лексических навыков и умений и содержать модуль исправления ошибок обучаемых самостоятельно;

5) эффективно использоваться для интенсификации всего процесса обучения профессионально ориентированному иностранному языку [2].

Другими словами, эффективность обучающей компьютерной программы зависит от определенных характеристик:

- в программе должен использоваться целый комплекс средств для презентации учебного материала (звук, графика, видео, текст и др.);
- языковое наполнение упражнений должно варьироваться;
- в программе должно содержаться оптимальное количество и разнообразие типов упражнений;
- программа должна иметь возможность просмотра, анализа и исправления ошибок;
- в программе должен быть комплекс дидактических материалов,
- учебные материалы должны адаптироваться в зависимости от уровня сложности, объема, степени и глубины проработки изучаемого лексического материала, последовательности выполнения заданий и времени, которое отводится на их выполнение и т.д. [17, с. 75].

При создании комплекса упражнений для формирования и совершенствования иноязычной профессионально ориентированной лексической компетенции для обучающей компьютерной программы необходимо использовать разнообразные упражнения, поскольку это позволяет разрабатывать серию заданий с различными способами их предъявления, стратегиями их выполнения и разнообразными параметрами контроля.

Зарубежные ученые выделяют следующие типы компьютерных упражнений для формирования профессионально ориентированной лексической компетенции, которые являются на их взгляд наиболее эффективными:

1. Matching – упражнение на установление соответствий.

Этот тип компьютерных упражнений предлагает перекрестный выбор, соотнесение элементов одной группы с элементами другой. Это может быть, например, соотнесение слов с транскрипцией, русским эквивалентом, соотнесение синонимов, антонимов, дефиниций и др.

2. Drag and drop task – упражнение на перемещение объектов с помощью мыши.

Такое компьютерное упражнение предполагает перемещение и правильное расположение объектов и используется при заполнении таблиц, подстановке слов или словосочетаний в предложение или текст.

3. Objects arranging – упражнение на упорядочение элементов с помощью мыши.

Для выполнения такого типа компьютерных упражнений обучаемый должен установить правильный порядок следования предложенных объектов, например: упражнение на расстановку букв в слове или слов в словосочетании.

4. Multiple choice task – упражнение на выбор правильного ответа из нескольких предложенных вариантов.

Для выполнения этого типа упражнений обучаемому предлагается, например, предложение с пропущенными словами, и несколько вариантов ответа, из которых обучающийся должен выбрать один правильный на его взгляд ответ.

5. Filling in the gaps – заполнение пропусков в предложении.

Обучающийся самостоятельно формулирует свой ответ и вводит его с помощью клавиатуры в специально выделенную область. Этот тип упражнений предполагает ввод отдельных звуков в транскрипции, букв в словах, словообразовательных элементов, слов, перевод, завершение высказывания. Задания, которые предусматривают свободный ввод ответов с помощью клавиатуры, способствуют развитию навыков письма и языковой догадки. Кон-

троль ответов осуществляется самой программой, а создателями предложены все возможные правильные ответы.

6. Word order task – упражнение на восстановление логического порядка, упорядочивание слов в левосторонних и правосторонних словосочетаниях.

Этот тип компьютерных упражнений используется для проверки понимания построения и перевода различного рода словосочетаний. Обучаемым предлагается расположить слова в последовательности в соответствии с русским вариантом или без него путем их перемещения с помощью мыши.

7. Word processing – подготовка текстовых фрагментов.

Этот тип компьютерных упражнений представляет собой элемент текстового редактора. Такие упражнения используются в ситуациях, которые предполагают свободные ответы обучаемых, например, написание инструкций, подготовка доклада, перевод и др.

Отечественные методисты в области компьютерной дидактики и лингводидактики считают, что характер упражнений и методических приемов, используемых в обучающих компьютерных программах, призван быть тем инструментом, который способен создать все условия для организации самостоятельной работы обучающихся. Кроме этого, она может помочь преподавателю управлять этой самостоятельной работой, особенно при организации тренировочной работы над языковым материалом. Выделяют типы обучающих заданий (Т.И. Голубева, С.О. Репина):

1) вопросно-ответный диалог, когда обучаемый при ответе на вопросы заданий использует языковой материал, который содержится в нем;

2) диалог с выборочным ответом, когда обучающийся выбирает один из вариантов, предложенных в компьютерной обучающей программе;

3) диалог со свободно конструируемым ответом, когда программа оценивает правильность ответа, соотнося его с несколькими запрограммированными вариантами;

4) упражнения на заполнение пропусков, когда надо заполнить пропуски, а в качестве подсказок есть ряд лексических единиц, из которых обучаемый выбирает правильный вариант;

5) упражнения для самоконтроля владения словарем, когда обучающийся сопоставляет перевод, синонимы, антонимы, дефиниции и т.д.

Итак, процесс создания обучающих компьютерных программ является очень трудоемким. Практика показывает, что для того, чтобы подготовить программу, которая обеспечила бы 1 час работы обучаемому с ней, составитель должен потратить от 50 до 500 часов (для сравнения: при создании текстового пособия, которое рассчитано на такое же время работы обучающегося с ним, автор может потратить до 25 часов). Однако обучающие компьютерные программы позволяют убрать из аудиторного занятия многие виды нетворческой, рутинной работы, что, как следствие, поможет увеличить долю творческих коммуникативных заданий в аудитории, хотя это и требует дополнительных затрат от преподавателя.

2.2. Комплекс упражнений компьютерной программы “Engineering Vocabulary in Use”

На современном этапе информационно-коммуникативные технологии предоставляют практически неограниченные возможности в размещении, хранении, обработке и доставке информации на любые расстояния любого объема и содержания. Именно поэтому на первый план при создании компьютерной программы для формирования профессионально ориентированной лексической компетенции выходит проблема определения содержательной стороны обучения и способов ее организации.

Для эффективной организации работы по формированию профессионально ориентированной лексической компетенции в компьютерной программе «Engineering Vocabulary in Use» нами созданы комплексы упражнений для обучающихся технических специальностей в Инженерно-технологической академии, изучающих дисциплину «Английский язык для специальных целей», института компьютерных технологий и информационной безопасности, института нанотехнологий, электроники и приборостроения и института радиотехнических систем и управления ФГАОУ ВО Южного федерального университет в г. Таганроге. При этом разработан оптимальный набор различных типов некоммуникативных, условно-коммуникативных и коммуникативных упражнений, «выполняемых в таком количестве и такой последовательности, которая обеспечивает развитие умений с наименьшей затратой сил и времени обучаемых» для ориентации на достижение конечной цели обучения – профессионально ориентированному иноязычному общению [134, с. 39].

Профессионально ориентированная лексическая компетенция является компонентом профессионально ориентированной коммуникативной компетенции. Владение профессионально ориентированной лексикой, с одной стороны, определяет в значительной степени успешность овладения ино-

странным языком, а с другой стороны, является важнейшим условием реализации профессиональной иноязычной речевой деятельности. Изучение иностранного языка для специальных целей в техническом вузе способствует как углубленному изучению иностранного языка, так и является средством получения новых знаний по специальности.

Анализ профессионально ориентированных учебных пособий, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации в качестве учебных пособий в образовательных организациях высшего образования для обучающихся по техническим специальностям показал, что их основной целью является подготовка будущих инженеров к использованию иностранного языка в их будущей профессиональной деятельности в письменной и устной формах общения. На наш взгляд, во многих учебных пособиях недостаточно внимания уделяется формированию профессионально ориентированной лексической компетенции. Обилие профессионально ориентированного лексического материала, предлагаемого в каждом разделе без соответствующего комплекса тренировочных упражнений, не способствует эффективному усвоению обучаемыми профессионально ориентированных лексических единиц и, соответственно, формированию умений правильно оформить иноязычную речь профессиональной направленности [29].

Выполнение некоммуникативных и условно-коммуникативных упражнений, по мнению некоторых авторов, не соответствует целям коммуникативного обучения. По нашему мнению и мнению других ученых, идея разумного использования некоммуникативных упражнений как надежного средства формирования лингвистических навыков (в том числе и лексических навыков) является плодотворной [7, с. 4]. Тренировка иноязычного профессионально ориентированного лексического материала с помощью некоммуникативных и условно-коммуникативных упражнений является трудоемким процессом, но, если на этом этапе не произойдет усвоение формы и значения новой лексической единицы, то в дальнейшем на этапе коммуникативных упражнений речь будет изобиловать ошибками или в речи не будет

употребляться изученная лексика в полной мере. С другой стороны, выполнение этих упражнений формирует лишь первичный языковой навык. Коммуникативные упражнения призваны использоваться для автоматизации иноязычного профессионально ориентированного лексического навыка [25]. Уровень автоматизма (навыка оперирования языковым явлением) является мерой соответствия условиям, в которых обучающийся может достаточно свободно оперировать определенной профессионально ориентированной лексической единицей, соответственно условиям, предусмотренным целям обучения [69, с. 92].

Таким образом, для овладения полноценной иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенцией обучаемых надо научить использовать лингвистические знания, которые они приобрели в различных видах речевой деятельности на основе когнитивно-коммуникативного, личностно-ориентированного и контекстно-компетентностного подходов. Это и способствовало разработке учебно-методического пособия для формирования профессионально ориентированной лексической компетенции.

Изучив опыт создания систем и комплексов упражнений многих ученых (Л.В. Щерба, И.Л. Бим, Б.А. Лapidус, Г.В. Рогова, А.А. Миролубов, И.В. Рахманов, З.И. Клычникова, С.К. Фоломкина, С.Ф. Шатилов, Н.В. Барышников, Г.А. Краснощекова, Н.В. Гуль и др.), мы создали комплекс упражнений, который был использован в компьютерной программе «Engineering Vocabulary in Use», для формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с учетом принципов системности, этапности, учета родного языка, адекватности речевому умению и учета владения особенностями каждого вида умений, характеризующийся, по нашему мнению, высокой методической целесообразностью и отличающийся разнообразием и информативностью компонентов. Данная компьютерная программа позволяет наполнять ее новым содержанием для совершенствования профессионально ориентированной лексической компетенции.

Компьютерная программа «Engineering Vocabulary in Use» была создана и внедрена в учебный процесс на занятиях «Английский язык для специальных целей». Эта программа ориентирована на формирование профессионально ориентированной лексической компетенции у обучающихся инженерно-технических специальностей. В разработанной компьютерной программе «Engineering Vocabulary in Use» содержится комплекс некоммуникативных и условно-коммуникативных упражнений для тренировки определенного профессионально ориентированного лексического минимума, который обеспечивает возможность формирования коммуникативной компетенции в дальнейшем для общения в профессиональной сфере.

Практика показывает, что на овладение лексическим материалом обучающиеся технического вуза затрачивают, по меньшей мере, треть всего учебного времени. Кроме этого, тратится время на подготовку, проведение и проверку тестов и других контрольно-измерительных материалов. Именно поэтому использование компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» позволяет перенести большую часть работы с иноязычной профессионально ориентированной лексикой учебного пособия во внеаудиторную самостоятельную деятельность обучающихся. Учебные компьютеризированные материалы должны быть максимально адаптированы к учебному процессу, в целом, и индивидуальным характеристикам обучающихся, в частности. Это достигается тем, что каждый блок компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» по определенной теме соотносится с соответствующими уроками основного учебного пособия для этой специальности (юнитом). Так как компьютерная программа «Engineering Vocabulary in Use» является приложением к этим пособиям с ориентацией на лексический материал и юнитовую структуру, то основой языкового материала является тематико-ситуативный принцип.

Компьютерная программа «Engineering Vocabulary in Use» предназначена для формирования профессионально ориентированной лексической компетенции. Она предполагает использование как родного (в заданиях на

перевод), так и иностранного (английского) языка. Говоря об общеязыковом информационно-тематическом содержании учебного материала, эта программа создана для студентов III-IV курсов инженерных специальностей (технический вуз). Она имеет профессионально ориентированную лексическую направленность и рассматривается как приложение к существующим учебным пособиям, которые используются на занятиях. Работа с этой компьютерной программой не требует высокого уровня компьютерной грамотности как обучающихся, так и преподавателей, хотя в большей степени она была разработана для самостоятельной работы обучаемых с целью формирования профессионально ориентированной лексической компетенции.

Структура компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» соотносится с тремя этапами формирования умственных действий и состоит из трех основных блоков, которые условно можно назвать информационный блок, тренировочный и контролирующий. Большая часть упражнений в этой программе носит некоммуникативный и условно-коммуникативный характер. «Engineering Vocabulary in Use» включает комплекс упражнений, которые предполагают усвоение профессионально ориентированной лексики на прагматическом уровне для формирования звукового, моторного и графического образа слова, формирование значения слова на синтагматическом уровне, целью которого является установка связей, в которые данное слово может вступать на уровне словосочетания, и развитие значения слова на синтаксическом уровне, задачей которого является работа со словами на уровне предложений и сверхфразового единства.

Комплекс упражнений в компьютерной программе «Engineering Vocabulary in Use» представляет собой серию заданий, направленных на совершенствование усвоения звукового, графического и семантического компонентов изучаемых лексических единиц. Методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции на основе разработанного учебно-методического пособия и компьютерной программы «Engineering

Vocabulary in Use» может быть представлена определенным алгоритмом (рис. 4):

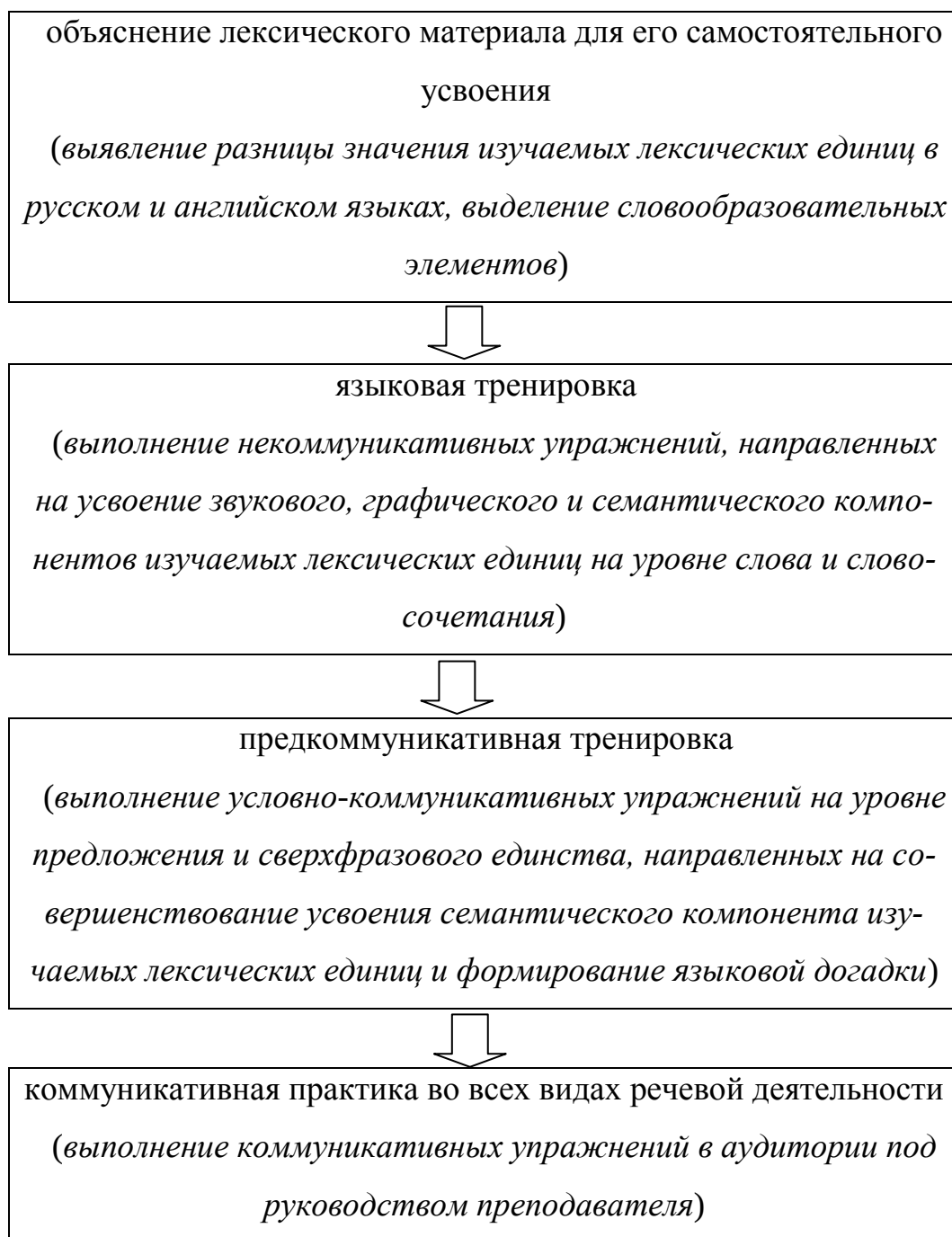


Рисунок 4. Алгоритм формирования профессионально ориентированной лексической компетенции

Объяснение особенностей изучаемого профессионально ориентированного лексического материала включает знакомство со значением лексических единиц, используя опоры в виде контекста и словообразовательных элементов. Известно, что около половины слов в научных текстах – это ин-

тернационализмы, т.е. слова, которые встречаются в ряде языков и обладают фонетическим, грамматическим и семантическим сходством в той или иной степени [21]. Объем значений интернациональных терминов в русском и английском языках обычно совпадает (*reactor* – *реактор*; *electron* – *электрон*; *proton* – *протон*; *computer* – *компьютер* и т.д.). Однако в научных текстах кроме интернационализмов есть так называемые псевдоинтернационализмы, или межъязыковые омонимы, межъязыковые паронимы (т.е. слова, которые имеют близкое звучание и частичное совпадение графической формы, но совершенно разное значение) и общеупотребительная лексика, которая в научных текстах часто используется в другом значении. Семантическая разница таких слов в английском и русском языках связана, прежде всего, со спецификой лексико-семантической системы этих языков, и в научных текстах такие слова отождествляются со схожими словами родного языка, что может привести к нарушению смысла отдельного предложения или текста в целом. Примеры таких слов можно увидеть в приведенной ниже таблице (табл. 1):

Лексическая единица	Общеупотребительное значение	Научное значение
adequate	<i>адекватный</i>	<i>подходящий, точный, правильный</i>
character	<i>персонаж</i>	<i>символ, знак</i>
critical	<i>критический</i>	<i>важный, основной, определяющий</i>
detailed	<i>детальный</i>	<i>точный</i>
dramatic	<i>драматичный</i>	<i>сильный, значительный</i>
evolution	<i>эволюция</i>	<i>разработка, нововведение</i>
geometry	<i>геометрия</i>	<i>размер, параметр</i>
historically	<i>исторически</i>	<i>первоначально, в прошлом</i>
ideal	<i>идеальный</i>	<i>желаемый, теоретический</i>
integration	<i>объединение</i>	<i>размещение</i>
limitation	<i>ограничение</i>	<i>недостаток</i>
originally	<i>оригинально</i>	<i>первоначально</i>
progressively	<i>прогрессивно</i>	<i>в возрастающем количестве</i>
standard	<i>стандартный</i>	<i>обычный</i>
style	<i>стиль</i>	<i>модель</i>
typically	<i>типично</i>	<i>обычно, как правило</i>

Таблица 1. Сопоставление общеупотребительного и научного значений некоторых лексических единиц

Кроме сопоставления значений в русском и английском языках изучаемых лексических единиц на этапе знакомства с новым лексическим материалом необходимо уделять внимание словообразовательным элементам с целью пополнения словарного запаса студентов и развития их языковой догадки. Здесь применяются различные таблицы и презентации с информацией о способах словообразования в английском языке (табл. 2, 3, 4 и 5):

Суффикс	Глагол	Существительное
-er	<i>read</i>	<i>reader</i>
-or	<i>direct</i>	<i>director</i>
-ment	<i>develop</i>	<i>development</i>
-ion	<i>operate</i>	<i>operation</i>
-tion	<i>examine</i>	<i>examination</i>
-al	<i>refuse</i>	<i>refusal</i>
-ure	<i>fail</i>	<i>failure</i>
-age	<i>pass</i>	<i>passage</i>
-ance	<i>perform</i>	<i>performance</i>
-ence	<i>differ</i>	<i>difference</i>

Таблица 2. Способы образования существительных от глаголов

Суффикс	Прилагательное	Существительное
-ness	<i>dark</i>	<i>darkness</i>
-th	<i>strong</i>	<i>strength</i>
-ty	<i>certain</i>	<i>certainty</i>
-ity	<i>able</i>	<i>ability</i>

Таблица 3. Способы образования существительных от прилагательных

Суффикс	Глагол	Прилагательное
-able;	<i>admire</i>	<i>admirable</i>
-ible	<i>eat</i>	<i>edible</i>
-ant;	<i>observe</i>	<i>observant</i>
-ent	<i>differ</i>	<i>different</i>
-ive	<i>pass</i>	<i>passive</i>

Таблица 4. Способы образования прилагательных от глаголов

Суффикс	Существительное	Прилагательное
---------	-----------------	----------------

-al	<i>nature</i>	<i>natural</i>
-en	<i>wood</i>	<i>wooden</i>
-ful	<i>beauty</i>	<i>beautiful</i>
-ic	<i>history</i>	<i>historic</i>
-less	<i>motion</i>	<i>motionless</i>
-ous	<i>vapour</i>	<i>vaporous</i>
-y	<i>sun</i>	<i>sunny</i>

Таблица 5. Способы образования прилагательных от существительных

Компьютерная программа «Engineering Vocabulary in Use» предназначена для тренировки и проверки степени усвоения определенного профессионально ориентированного лексического материала. Адресат этой программы – обучающиеся III-IV курсов инженерно-технических специальностей института радиотехнических систем и управления, института компьютерных технологий и информационной безопасности и института нанотехнологий, электроники и приборостроения. Характер использования этой программы – самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время (хотя ее можно использовать и на занятиях в аудитории).

Языковая тренировка начинается с выполнения фонетических упражнений, направленных на усвоение звуковой и графической форм иноязычной профессионально ориентированной лексической единицы и совершенствования произносительных и графических навыков. Это некоммуникативные упражнения, способствующие формированию у обучающихся графического и звукового образов слова, которые прорабатываются и проверяются самими обучаемыми самостоятельно:

– ***Match the following words and their transcription:***

- | | |
|-------------|---------------|
| 1) coupling | [gəʊl]; |
| 2) goal | [frɪŋk]; |
| 3) quantity | [ˈkʌplɪŋ]; |
| 4) reliable | [ˈwaɪə]; |
| | [ˈkwɒntɪtɪ]; |
| 5) shrink | [ˈsʌbstreɪt]; |

6) substrate [rɪˈlɑːəbl].

7) wire

– ***Add the missing sound / sounds:***

- 1) [ˌæˈpæɪtə] – capacitor;
- 2) [dɪˈmenʃən] – dimension;
- 3) [ɪˈmɜːdʒ] – emerge;
- 4) [ˌʌŋkʃən] – junction;
- 5) [ˌmænʊˈfæktʃə] – manufacture;
- 6) [ˈpʌtən] – pattern;
- 7) [ˌseɪl] – scale.

– ***Put the stress where it is needed:***

- 1) access [æksəs];
- 2) concept [kɒnsəpt];
- 3) effort [efət];
- 4) encompass [ɪnˌkʌmpəs];
- 5) overall [əʊvərɔːl];
- 6) predict [prɪdɪkt];
- 7) technique [təknɪk].

Целью некоммуникативных упражнений на уровне слова и словосочетания является усвоение семантического значения слова. Они выполняются и проверяются обучаемыми самостоятельно.

– ***Match English and Russian equivalents:***

- | | |
|----------------|-------------------------|
| 1) boundary | метод; |
| 2) concept | отвечать; |
| 3) effort | предел; |
| 4) fabricate | рабочая характеристика; |
| 5) performance | производить; |
| 6) rate | темп; |
| 7) respond | теория; |
| 8) technique | усилие. |

– **Match synonyms:**

- | | |
|--------------|-----------|
| 1) access | size; |
| 2) coupling | junction; |
| 3) dimension | include; |
| 4) emerge | foresee; |
| 5) goal | entry; |
| 6) involve | decrease; |
| 7) predict | appear; |
| 8) shrink | aim. |

– **Choose the odd word out:**

- | | | | |
|--------------|-------------|-----------|-------------|
| 1) concept | idea | theory | capability; |
| 2) effort | attempt | handling | try; |
| 3) encompass | involve | predict | include; |
| 4) goal | chip | target | mission; |
| 5) mode | performance | technique | method; |
| 6) pattern | model | example | wire; |
| 7) quantity | number | substrate | sum. |

– **Match the words and their definitions:**

- 1) a long thin piece of metal that is used to fasten things or to carry electric current;
- 2) a material which provides the surface on which something is deposited or inscribed, for example the silicon wafer used to manufacture integrated circuits;
- 3) a means of electric connection of two electric circuits by having a part common to both;
- 4) a way or manner in which something occurs or is experienced, expressed, or done;
- 5) the end toward which effort is directed.

capability
coupling
goal
mode
rate
substrate
wire

Следующая группа некоммуникативных упражнений позволяет контролировать навыки обучаемых точно с орфографической точки зрения подобрать слово к существующим определениям:

– ***Rearrange the letters to make words and match them with their definition:***

- 1) a device giving capacitance and usually consisting of conducting plates or foils separated by thin layers of dielectric with the plates on opposite sides of the dielectric layers oppositely charged by a source of voltage and the electrical energy of the charged system stored in the polarized dielectric;
- 2) a form or model proposed for imitation;
- 3) a method of accomplishing a desired aim;
- 4) physical or mental activity needed to achieve something;
- 5) the action of one that processes something;
- 6) the amount or number of something, especially that can be measured or is fixed;
- 7) the process of obtaining or retrieving information stored in a computer's memory.

aecscs
aaccoitpr
oeftr
aignhdl
aettrpn
uaiynttq
eeiucthnq

– **Complete the puzzle using the clues:**

- 1) a real or imagined line that marks the edge or limit of something –

	O					R	
--	---	--	--	--	--	---	--

- 2) an abstract or generic idea generalized from particular instances –

			C			T
--	--	--	---	--	--	---

- 3) a place or point of meeting –

		N					N
--	--	---	--	--	--	--	---

- 4) how well a person, machine, etc. does a piece of work or an activity –

	E					M				
--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--

- 5) a set of levels or numbers which are used in a particular system of measuring things or are used when comparing things –

				E
--	--	--	--	---

- 6) a measurement of the size of something in a particular direction, such as the length, width, height, or diameter –

			E					N
--	--	--	---	--	--	--	--	---

- 7) a tiny wafer of semiconducting material used to make an integrated circuit –

--	--	--	--

– **Form other parts of speech:**

	NOUN	VERB	ADJECTIVE
1.	amplification		
2.	emission		
3.	excitement		
4.		fascinate	
5.	induction		
6.		oscillate	
7.		prove	
8.	radiation		
9.	receiver		

10.	recognize	
11.	restore	
12.	spread	
13.	transmit	
14.		wireless

Основными единицами речевого высказывания являются не только отдельные слова, но и смысловые группы, которые позволяют формировать у будущих инженеров общее понимание содержания текста. Поэтому в разработанной нами компьютерной программе «Engineering Vocabulary in Use» предложен комплекс некоммуникативных упражнений на уровне словосочетаний для предварительной активизации лексического материала.

– ***Choose Russian equivalents for the following English word-combinations:***

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1) boundary line | характеристики конденсатора; |
| 2) box junction | управляющее устройство; |
| 3) capability list | управление устройством; |
| 4) capacitor performance | способность управления; |
| 5) control rate | соединительный ящик; |
| 6) handling device | скорость регулирования; |
| 7) common boundary | регулирование скорости; |
| 8) device handling | рабочая характеристика; |
| 9) junction box | перечень возможностей; |
| 10) control capability | общая граница; |
| 11) performance capability | муфтовое соединение; |
| 12) rate control | линия раздела. |

– ***Match the words to make up word-combinations:***

- | | |
|---------------|-------------|
| 1) access | technology |
| 2) charge | reliability |
| 3) electronic | point |
| 4) integrated | material |
| 5) long-term | goal |
| 6) overall | efforts |
| 7) reliable | data |
| 8) solid | circuit |
| 9) useless | carrier |

– ***Translate the following word-combinations into Russian:***

- 1) circuit pattern;
- 2) high-performance device;
- 3) wires joined;
- 4) the shrink small enough;
- 5) predicting the result;
- 6) performance necessary;
- 7) capacitor fabricated by this company.

– ***Make up word-combinations using the following words and translate them into Russian:***

- 1) of / handling / problem;
- 2) dimensions / pattern / of / the;
- 3) circuit / devices / integrated / manufacture / of;
- 4) electronic / of / overall / reliability / system;
- 5) conference / electronic / technology;
- 6) circuits / fabrication / generation / integrated / new;
- 7) concerning / device / reliability / the.

Предкоммуникативная тренировка включает в себя выполнение условно-коммуникативных упражнений на уровне предложения и сверхфразового единства и способствует формированию семантического поля с помощью комплекса заданий, направленных на усвоение значения изучаемых лексических единиц и формирование языковой догадки. Эта группа упражнений направлена на овладение языковой компетенцией и на выработку автоматизма формируемых навыков:

– **Choose the appropriate word:**

1. Please specify the ... of the room.
a) *access* b) *dimensions* c) *rate*
2. Our ... is to be fully independent within two years.
a) *goal* b) *quantity* c) *boundary*
3. The equipment ... well during the tests.
a) *performed* b) *performer* c) *performance*
4. They are now developing ways to produce such capacitors in large ... and cheaply.
a) *patterns* b) *quantities* c) *goals*
5. The helicopters hovering overhead added to the ... of urgency.
a) *capability* b) *coupling* c) *sense*
6. We have developed a new technique for detecting errors in the ... process.
a) *manufacturing* b) *prediction* c) *emergence*
7. Before I answer your question, could you ... your terms a little more?
a) *fabricate* b) *define* c) *carry out*

– **Fill in the gaps with appropriate words from the box:**

<i>access</i>	<i>effort</i>	<i>goals</i>	<i>performance</i>
<i>quantity</i>	<i>reliable</i>	<i>scale</i>	<i>wires</i>

1. Don't touch those ... whatever you do.
2. The system has been designed to give the user quick and easy ... to the required information.

3. They have set themselves a series of ... to achieve by the end of the month.
4. Ask him about the ... of equipment needed for this task.
5. We don't yet know the ... of the problem.
6. Is your information ...?
7. Expensive devices usually have high

– **Use the appropriate word instead of its definition:**

1. We're planning to ... (*make larger*) the production of these devices.
2. With the new machines we finally have the ... (*the ability to do something*) to do the job properly.
3. We are ... (*performing*) a research.
4. If we could all make an ... (*a serious attempt*) to keep this office tidier it would help.
5. He works for a company that ... (*makes goods in large quantities using machinery*) car parts.
6. The ... (*taken as a whole*) situation is good, despite a few minor problems.
7. There are no devices which will help ... (*foretell on the basis of observation, experience, or scientific reason*) the occurrence of earthquakes.

Условно-коммуникативные лексические упражнения на уровне предложения и сверхфразового единства являются основным шагом к развитию умений общаться. Данные упражнения являются примером условно-коммуникативных лексических упражнений:

– **Fill in the gaps with appropriate words from the box:**

Text 1

<i>capacitors</i>	<i>chip</i>	<i>goal</i>	<i>integrated circuits</i>
<i>manufacture</i>	<i>scale</i>	<i>technique</i>	<i>wiring</i>

Microelectronics is a subfield of electronics, and is related to the study and

- 1) ... of electronic components which are very small. These devices are made from

semiconductors. Many components of normal electronic design are available in microelectronic equivalent: transistors, 2) ..., inductors, resistors which can all be found in microelectronic devices. Unique 3) ... techniques such as wire bonding are also often used in microelectronics because of the unusually small size of the components, leads and pads. This 4) ... requires specialized equipment.

Digital 5) ... consist mostly of transistors. Analog circuits commonly contain resistors and capacitors as well. Inductors are used in some high frequency analog circuits, but tend to occupy large 6) ... area if used at low frequencies.

As techniques improve, the 7) ... of microelectronic components continues to decrease. At smaller scales, the relative impact of intrinsic circuit properties such as interconnections may become more significant. The 8) ... of the microelectronics design engineer is to find ways to compensate for or to minimize these effects, while always delivering smaller, faster, and cheaper devices.

Text 2

<i>electronic</i>	<i>vacuum tubes</i>	<i>obsolete</i>	<i>amplification</i>	<i>modern</i>
<i>oscillating</i>	<i>materials</i>	<i>glass</i>	<i>radio-frequency</i>	<i>innovation</i>

Vacuum tube is a device which usually consists of a sealed (1) ... or metal-ceramic enclosure. It is used in (2) ... circuitry to control a flow of electrons. Among the common applications of vacuum tubes are (3) ... of a weak current, rectification of an alternating current to direct current, generation of (4) ... radio-frequency power for radio and radar, and creation of images on a television screen or computer monitor. Common types of (5) ... include magnetrons, klystrons, gyrotrons, cathode-ray tubes (such as the thyratron), photoelectric cells (also known as phototubes), and neon and fluorescent lamps.

Vacuum tube technology continues to advance, because of a combination of device (6) ..., enhanced understanding through improved mathematical modeling and design, and the introduction of superior materials. The bandwidth over which vacuum tubes operate has more than doubled since 1990. The efficiency

with which direct current power is converted to (7) ... power has increased up to 75 percent in some devices. New (8) ..., such as diamond for dielectrics, pyrolytic graphite for collectors, and new rare-earth magnets for beam control, greatly improve the power handling and efficiency of (9) ... vacuum tubes.

Мы считаем, что коммуникативные упражнения, направленные на совершенствование профессионально ориентированной лексической компетенции, также могут выполняться обучающимися с помощью компьютерной программы. Однако проверять правильность выполнения их и лексическую наполненность должен проверять не компьютер, а преподаватель или обучаемые:

- ***Be ready to give more information about the history of radio and telephones using the vocabulary.***
- ***Tell about the history of radio and telephones.***
- ***Tell about the greatest inventors of the 19-th and 20-th centuries.***

Кроме вышеперечисленных упражнений преподаватель может использовать игру в качестве средства повышения мотивации и интереса к изучению иностранного языка. Так, например, ролевые игры позволяют не только отвлечься от однообразных упражнений, но и наглядно показать возможность применения иностранного языка в различных ситуациях по профессиональной тематике. Ролевая игра – это такой методический прием, который относится к группе активных способов обучения практическому владению иностранным языком. Наиболее распространенными являются сюжетно-ролевые игры (пресс-конференции, игры-путешествия, игры-драматизации и др.). Можно также предложить обучаемым сыграть в игру “Snowball”, когда студенту предлагается предложение, и он повторяет его, а потом дополняет своим, связанным по смыслу. В конце должен получиться связный рассказ на заданную тему с главным условием – использование изучаемой лексики. Деловые игры способствуют формированию адекватного представления о пред-

стоящей профессиональной деятельности и раскрытию личностного потенциала обучаемых. Они позволяют активизировать учебный процесс, существенно ускоряют формирование у обучающихся комплекса профессиональных знаний и информационных умений, что, в свою очередь, может повлиять на повышение эффективности деятельности будущего инженера.

Все упражнения имеют профессиональную направленность, и каждое последующее упражнение позволяет совершенствовать приобретенные знания, умения и навыки и постепенно совершенствовать их. Важно отметить, что основной коммуникативной единицей обучения в техническом вузе «Английскому языку для специальных целей» является текст. Именно поэтому, на наш взгляд, такая организация тренировки иноязычной профессионально ориентированной лексики (выполнение некоммуникативных, условно-коммуникативных) позволит сформировать у обучающихся понимание общего смысла текста, предмета текста и стать понятийным словарем для профессиональной речевой деятельности. А коммуникативные упражнения дают возможность совершенствовать приобретенные знания, умения и навыки и развивать новые.

Таким образом, формирование профессионально ориентированной лексической компетенции должно проходить в четыре этапа (ознакомление с новым лексическим материалом, некоммуникативная, условно-коммуникативная и коммуникативная тренировка изучаемых профессионально ориентированных лексических единиц). При этом для оптимизации обучения некоммуникативные и условно-коммуникативные упражнения должны выполняться обучаемыми самостоятельно во внеаудиторное время, в то время как на занятии в аудитории больше времени необходимо уделять ознакомлению с новыми лексическими единицами и выполнению коммуникативных упражнений с пройденным лексическим материалом. Разработанный комплекс некоммуникативных и условно-коммуникативных упражнений в учебно-методическом пособии «Engineering Vocabulary in Use» для формирования профессионально ориентированной лексической компетенции реа-

лизован в виде компьютерной программы с целью интенсификации процесса овладения профессионально ориентированной лексикой.

Техническая оснащенность Инженерно-технологической академии в г. Таганроге Южного федерального университета такова, что преподаватели и обучающиеся имеют возможность использовать на занятиях компьютеры для формирования, развития и совершенствования иноязычной профессионально ориентированной лексической компетенции при условии создания соответствующей компьютерной программы. Кроме этого, такого рода программа может способствовать более эффективной организации самостоятельной работы обучаемых по овладению профессионально ориентированной лексикой. Являясь инновационным вузом, ЮФУ имело возможность улучшить свое материально-техническое оснащение, в результате чего появились кабинеты, оснащенные компьютерным оборудованием и интерактивными досками.

2.3. Организация экспериментальной работы по формированию профессионально ориентированной лексической компетенции с использованием компьютерной программы и его результаты

Целью экспериментальной работы была проверка объективности теоретических положений, представленных в первой главе диссертационного исследования, и правильности выдвинутой нами гипотезы о том, что обучение профессионально ориентированной лексике в техническом вузе станет более эффективным, если оно будет осуществляться на основе разработанной методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с использованием компьютерной программы. Разработанная нами методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с помощью компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» проверена в ходе экспериментального обучения, проведенного в соответствии с требованиями, которые предъявляются в методической науке к данному методу исследования (В.П. Беспалько, П.Б. Гурвич, В.В. Хубулашвили, Э.А. Штульман). В соответствии с поставленной целью нами определены задачи экспериментального обучения:

- доказать целесообразность использования в учебном процессе разработанной методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза с использованием компьютерной программы;
- проверить степень эффективности разработанного комплекса упражнений компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» в экспериментальной группе на базе сравнительного анализа сформированности профессионально ориентированной лексической компетенции;
- подтвердить целесообразность использования компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» как самоучителя для овладения

обучающимися технического вуза профессионально ориентированным лексическим материалом самостоятельно;

- выявить отношение обучаемых к предложенной методике формирования профессионально ориентированной лексической компетенции.

Экспериментальное обучение по формированию профессионально ориентированной лексической компетенции с использованием компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» проводилось в течение периода с 2011 по 2014 год в Инженерно-технологической академии ФГАОУ ВО Южного федерального университета в группах IV курса института компьютерных технологий и информационной безопасности, института нанотехнологий, электроники и приборостроения и института радиотехнических систем и управления.

Структурная организация экспериментального обучения предусматривала 3 этапа: предварительный этап, собственно экспериментальное обучение и завершающий этап.

Предварительный этап включал в себя подготовительную и организационную работу, которая необходима для подготовки всего хода эксперимента, и предполагал определенные шаги:

- наблюдение и анализ опыта формирования иноязычной профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технических специальностей в рамках курса «Английский язык для специальных целей» в Инженерно-технологической академии Южного федерального университета;

- анкетирование обучаемых и беседы с преподавателями с целью определения трудностей при обучении английскому языку для специальных целей и овладении обучаемыми профессионально ориентированной лексикой;

- анализ рабочих программ, учебных и календарных планов, учебников, учебных и учебно-методических пособий для обучения профессио-

нально ориентированному английскому языку обучаемых технических специальностей;

- определение общей стратегии и разработка плана экспериментальной работы по формированию профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза;
- проведение предэкспериментального тестирования для определения уровня сформированности лингвистической компетенции обучаемых в контрольной и экспериментальной группах;
- уточнение гипотезы настоящего диссертационного исследования по итогам подготовительной работы обучающего эксперимента.

В этот период было проведено предэкспериментальное тестирование обучаемых технических специальностей IV курса Инженерно-технологической академии (154 человека) в контрольной и экспериментальной группах с целью определения исходного уровня сформированности профессионально ориентированной лексической компетенции. Результаты тестирования, ранжированные по пятибалльной системе, были следующими:

- отличные оценки - 3%;
- хорошие оценки - 16%;
- удовлетворительные оценки - 32%;
- неудовлетворительные оценки - 49%.

Результаты предэкспериментального лексического тестирования свидетельствовали о недостаточном уровне владения обучаемыми обеих групп профессионально ориентированным лексическим материалом, что определяло низкое качество иноязычного общения на профессиональные темы.

Анкета для обучаемых содержала 10 вопросов, анализ ответов которой показал, что они осознают важность владения иностранным языком для специалиста инженерной специальности в современных условиях, но основным препятствием в овладении им они считают недостаточное количество часов, которое отведено на изучение этого предмета. Незнание иноязычной профессионально ориентированной лексики приводит к затруднению в об-

щении на английском языке и понимания текстов профессиональной направленности. Результаты теста и ответы студентов свидетельствуют о том, что традиционная методика формирования иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции в техническом вузе не обеспечивает должного уровня иноязычной речи.

Второй этап предполагал определенные действия:

- проведение опытного обучения с помощью компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» в экспериментальной группе;
- организация постэкспериментального и отсроченного тестирования с целью определения уровня сформированности профессионально ориентированной лексической компетенции у обучаемых в контрольной и экспериментальной группах;
- определение эффективности используемых приемов в разработанной нами методике обучения и их корректировка;
- проверка методической целесообразности комплекса некоммуникативных и условно-коммуникативных упражнений;
- формулирование предварительных выводов по итогам второго этапа опытного обучения с помощью компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use»;
- доказательство положений гипотезы нашего диссертационного исследования.

Экспериментальная работа являлась частью учебного процесса и проводилась в естественных условиях, предусмотренных для обучения иностранному языку для специальных целей в техническом вузе. Это обучение проводилось в течение двух семестров на IV курсе в Инженерно-технологической академии Южного федерального университета в г. Таганрог. В эксперименте принимали участие 154 студента из 5 групп различных специальностей: «09.03.01 Информатика и вычислительная техника», «12.03.01 Приборостроение», «27.03.04 Управление в технических системах», «17.03.01 Корабельное вооружение», «11.05.04 Инфокоммуникацион-

ные технологии и системы специальной связи». Обучающиеся были подразделены на две основные группы: контрольная группа (2 группы IV курса, всего 75 человек) и экспериментальная группа (3 группы IV курса, всего 79 человек).

Основными условиями проведения экспериментальной работы были общие условия процесса обучения, к которым относятся количество и продолжительность занятий (1 час в неделю в 7 семестре и 2 часа в неделю в 8 семестре), идентичный лексический и лексико-грамматический материал, одинаковое содержание комплекса некоммуникативных и условно-коммуникативных упражнений. Эти условия были неварьируемые. Варьируемым условием экспериментального обучения является организация учебной деятельности: в контрольных группах формирование профессионально ориентированной лексической компетенции проводилось по традиционной методике на базе основного учебного пособия, предназначенного для обучающихся определенной специальности. В экспериментальных группах обучение проводилось по новой методике: в дополнение к основному учебному пособию использовалась разработанная компьютерная программа «Engineering Vocabulary in Use» в компьютерном классе и с помощью удаленного доступа к материалам по локальной сети ИТА ЮФУ.

На первом этапе экспериментального обучения профессионально ориентированный лексический материал осваивался обучаемыми контрольной и экспериментальной групп на аудиторных занятиях с использованием основного учебного пособия, предназначенного для определенного факультета.

Во время второго этапа экспериментальное обучение осуществлялось на основе разработанной нами методики с использованием компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» в экспериментальной группе. Мы считаем, что, учитывая тенденцию к самообучению в профессиональном образовании (в связи с сокращением аудиторных часов), обучаемых необходимо обеспечивать учебным контентом для самостоятельной работы. Разработанная нами компьютерная программа призвана в полной мере предоставить

возможность обучаемым овладеть профессионально ориентированным лексическим материалом в удобное для них время и в удобном для них темпе, а не только использоваться в учебной деятельности на занятиях в аудитории. Кроме этого, использование информационных технологий имеет свои преимущества, так как является одним из способов решения проблемы повышения качества профессиональной подготовки специалистов, особенно в инженерно-технических вузах [68].

Большое количество заданий с изучаемым профессионально ориентированным лексическим материалом, которые содержатся в разработанной компьютерной программе для обучающихся технических вузов «Engineering Vocabulary in Use», позволило осуществлять не только эффективное формирование профессионально ориентированной лексической компетенции, но и организовать контроль качества усвоения иноязычного профессионально ориентированного лексического материала со стороны преподавателя, а также самоконтроль со стороны самого обучаемого, что имело не только контролирующую, но и обучающую функцию. При этом обучаемый мог пошагово выполнять задания в порядке, установленном в компьютерной программе или выработать собственную тактику усвоения профессионально ориентированной лексики, выполняя только те задания и в том порядке, которые он считает целесообразным. В этом проявляется индивидуализация самостоятельной работы обучающихся. К таким заданиям относятся различные некоммуникативные и условно-коммуникативные упражнения на уровне слова, словосочетания, предложения и сверхфразового единства, направленные на формирование, развитие и совершенствование профессионально ориентированной лексической компетенции, и включает в себя задания на восстановление и генерацию слов, словосочетаний и предложений, установление синонимических отношений и т.д.

Далее приведены примеры заданий из компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use»:

1) некоммуникативные упражнения на уровне слова, направленные на формирование звукового, графического и семантического компонентов изучаемых лексических единиц:

Microelectronics

Задание №1 1.1. Match the words and their transcription:

1) coupling	[ˈkwɒntəti]
2) goal	[nˈlaɪəbl]
3) quantity	[ˈwaɪə]
4) reliable	[ˈrɪnk]
5) shrink	[ˈkæplɪn]
6) substrate	[ˈsʌbstreɪt]
7) wire	[gæʊ]

Задание №2
Задание №3
Задание №4
Задание №5
Задание №6
Задание №7
Задание №8
Задание №9
Задание №10
Задание №11
Задание №12
Задание №13
Задание №14
Задание №15
Задание №16
Задание №17
Задание №18

Стоп Теория Проверка Ответы Далее

Microelectronics

Задание №2 1.2. Add the missing sounds:

1) [__əˈpæ__tə] - capacitor

2) [d__men__n] - dimension

3) [rɪm__dʒ] - emerge

4) [ˈ__ŋk__n] - junction

5) [ˌmæn__ʊˈfæ__k__ə] - manufa

6) [p__tn] - pattern

7) [s__eɪl] - scale

Задание №1
Задание №3
Задание №4
Задание №5
Задание №6
Задание №7
Задание №8
Задание №9
Задание №10
Задание №11
Задание №12
Задание №13
Задание №14
Задание №15
Задание №16
Задание №17
Задание №18

Стоп Теория Проверка Ответы Далее

Microelectronics

Задание №1
Задание №2
Задание №3
Задание №4
Задание №5
Задание №6
Задание №7
Задание №8
Задание №9
Задание №10
Задание №11
Задание №12
Задание №13
Задание №14
Задание №15
Задание №16
Задание №17
Задание №18

1.4. Match English and Russian equivalents:

1) boundary	
2) concept	
3) effort	метод отвечать
4) fabricate	предел рабочая характеристика
5) performance	производить темп
6) rate	теория усилие
7) respond	
8) technique	

Стоп Теория Проверка Ответы Далее

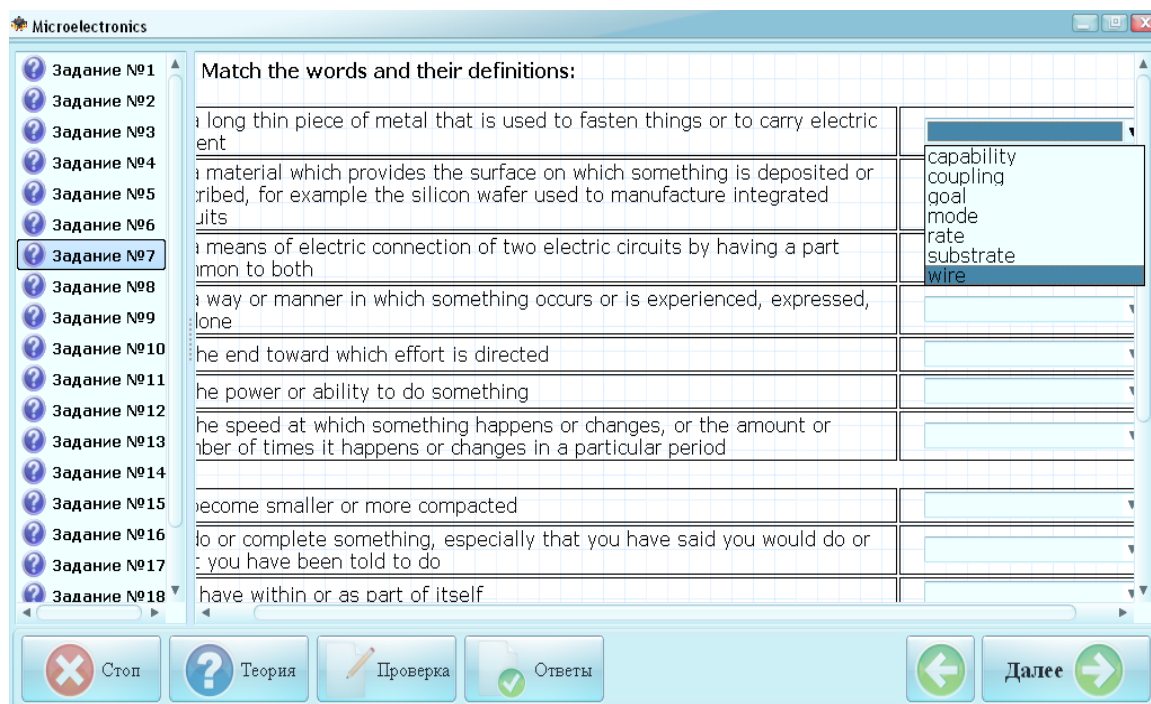
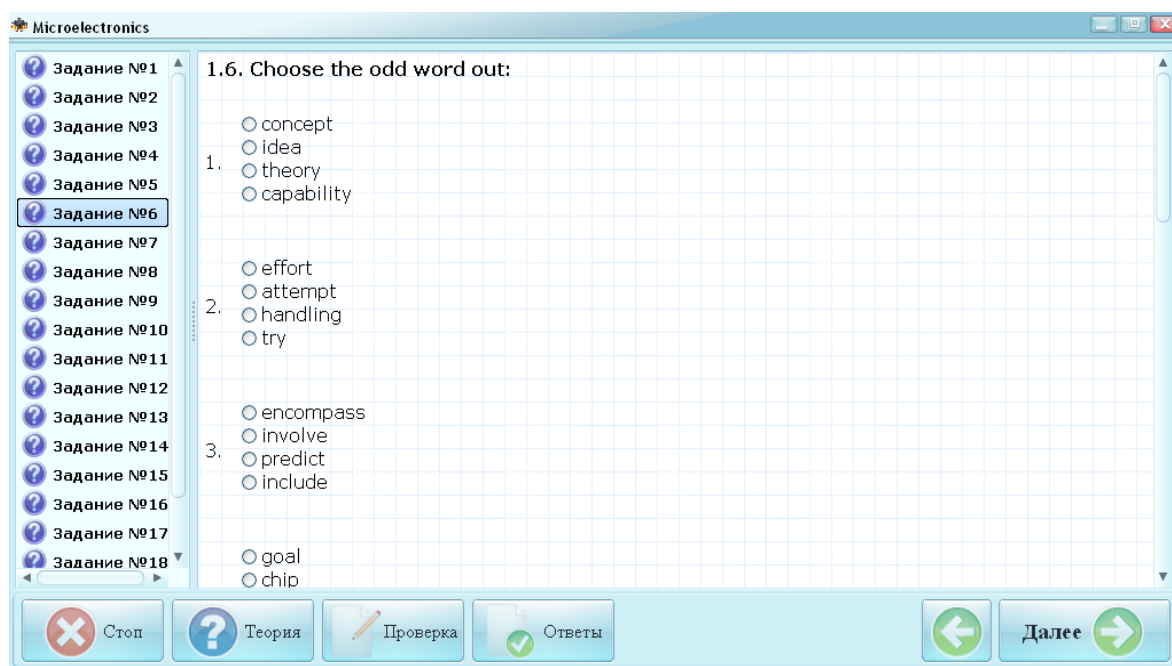
Microelectronics

Задание №1
Задание №2
Задание №3
Задание №4
Задание №5
Задание №6
Задание №7
Задание №8
Задание №9
Задание №10
Задание №11
Задание №12
Задание №13
Задание №14
Задание №15
Задание №16
Задание №17
Задание №18

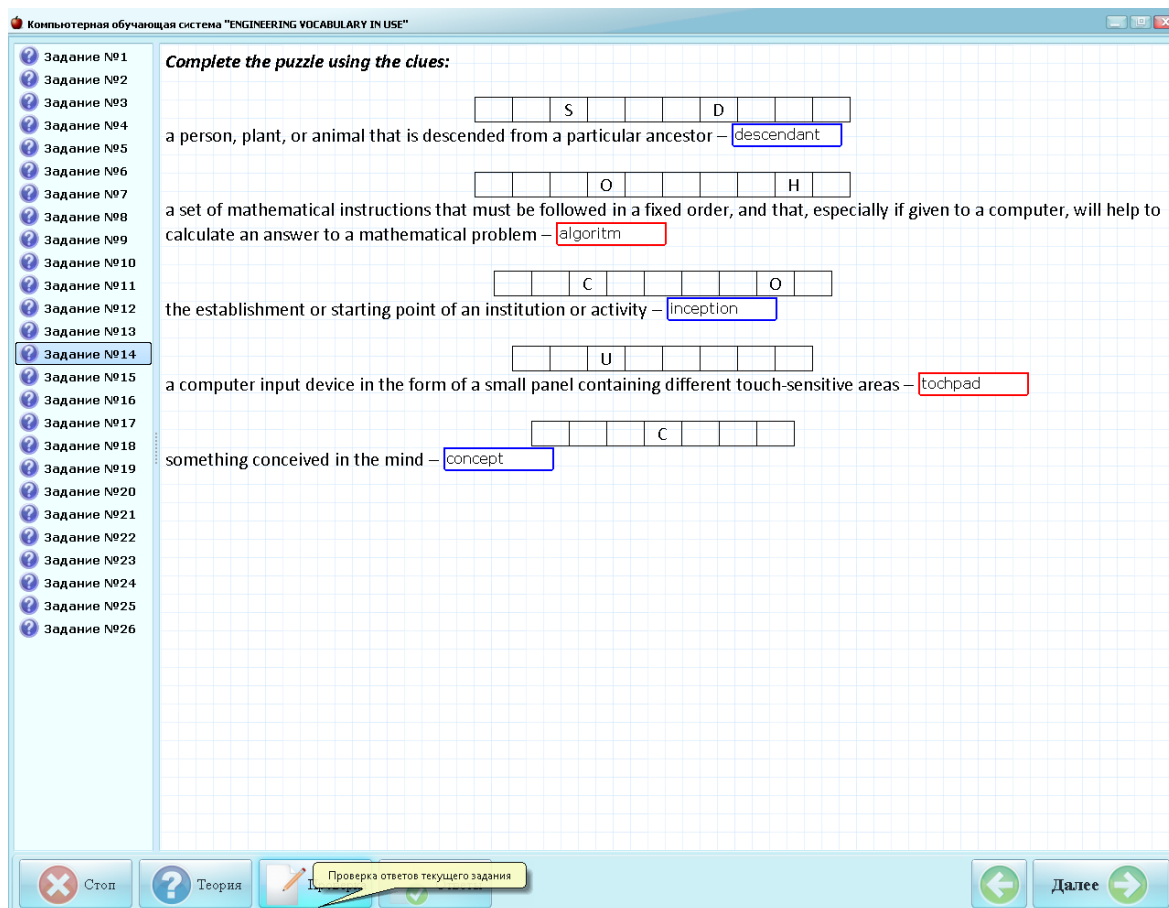
1.5. Match synonyms:

1) access	size	9) boundary	
2) coupling	junction	10) define	
3) dimension	include	11) fabricate	
4) emerge	foresee	12) goal	
5) goal	entry	13) overall	
6) involve	decrease	14) quantity	
7) predict	appear	15) respond	
8) shrink	aim	16) sense	

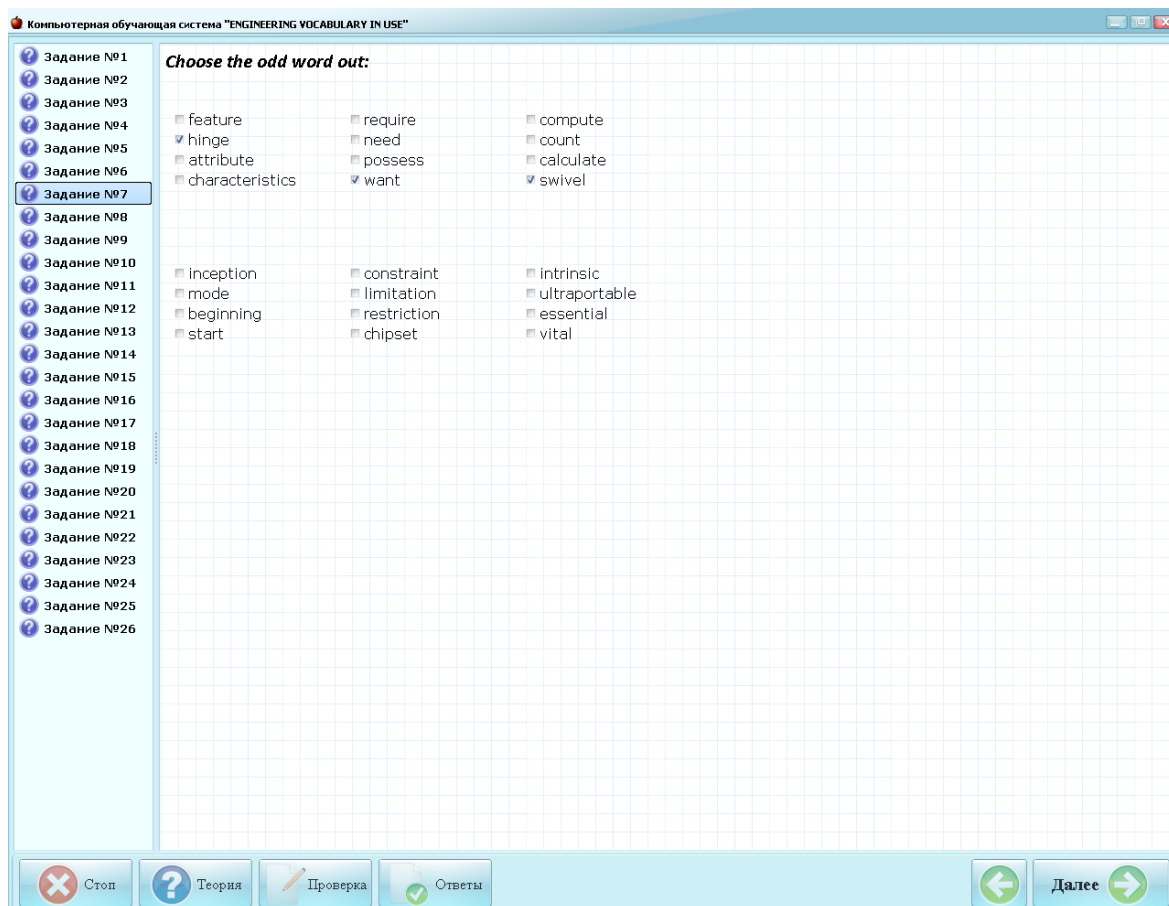
Стоп Теория Проверка Ответы Далее



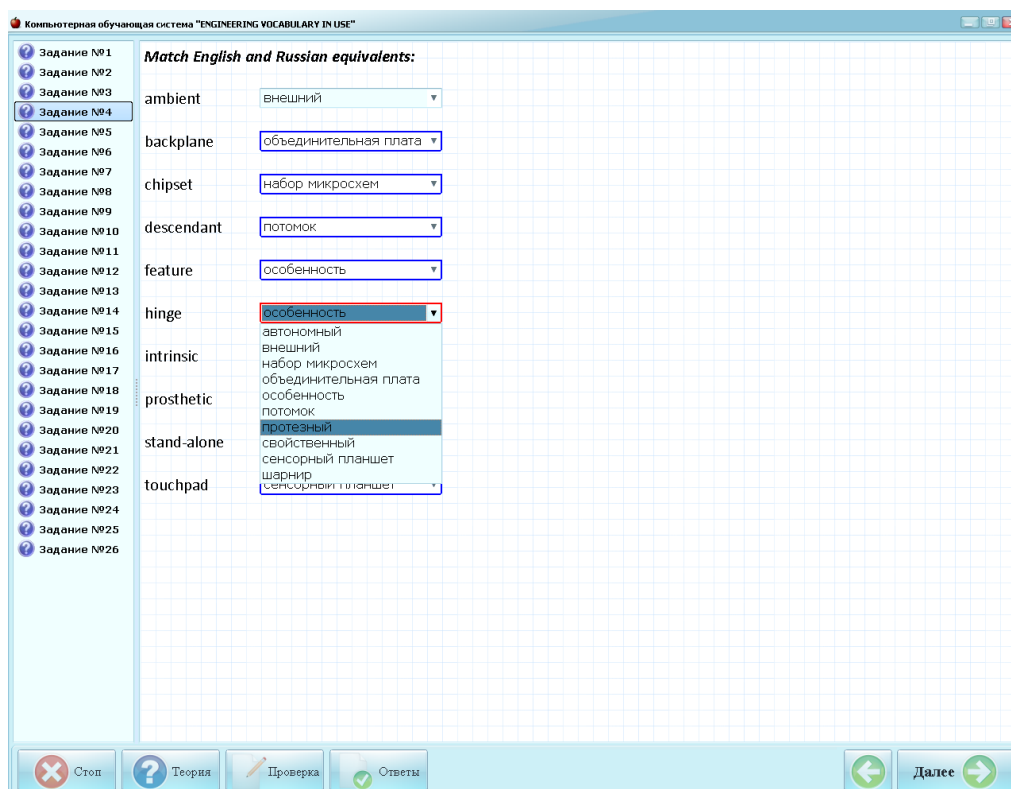
В компьютерной программе «Engineering Vocabulary in Use» есть группа упражнений, в которых обучаемый должен впечатать ответ в определенное «окошко», а программа проверяет также и орфографическую «правильность» выполнения заданий:



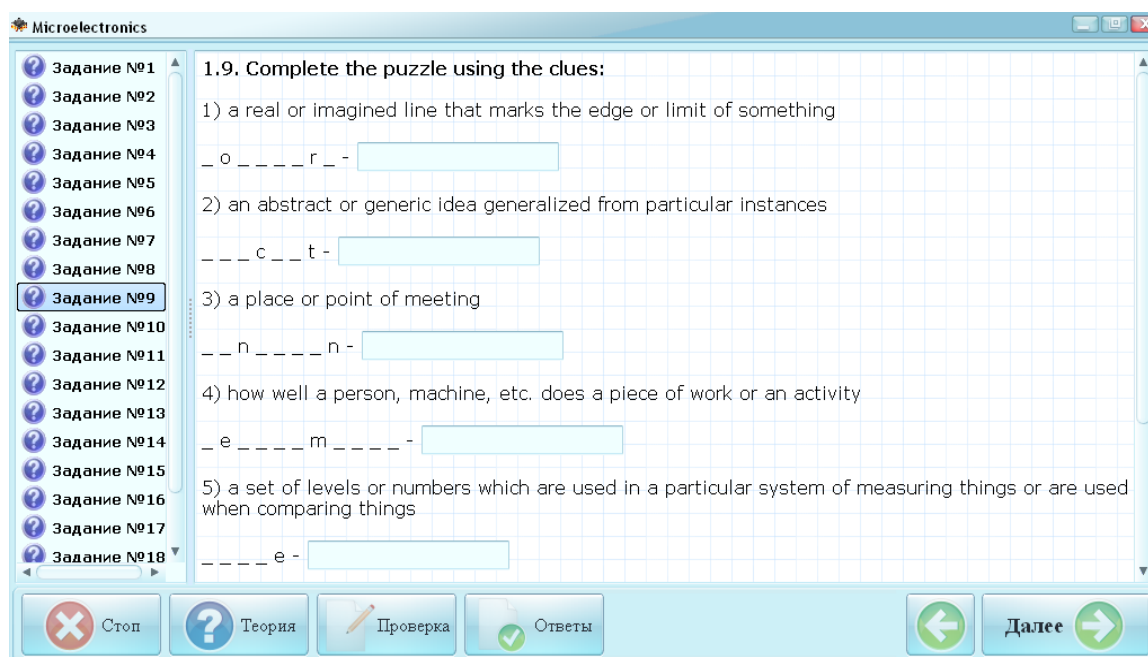
В программе есть упражнения, при выполнении которых обучаемый выбирает обязательно только один вариант ответа:



Выполняя данные упражнения, обучающиеся выбирают правильный ответ из выпадающего списка вариантов:



Все эти упражнения призваны оптимизировать процесс формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающимися инженерно-технических специальностей, а также коммуникативной компетенции, на которую ориентирован весь процесс обучения «Английскому языку для специальных целей». Бесспорным является утверждение, что невозможно приобрести коммуникативные навыки и умения, необходимые для общения на иностранном языке, без консультаций с преподавателем, так как не существует адекватной полноценной замены живому общению с преподавателем, однако, работу по выработке навыков и умений лексического оформления высказываний можно «поручить» компьютеру и обучающей компьютерной программе. Для этого необходимо обеспечить самостоятельную работу обучаемых техническими средствами и материалами для тренировки профессионально ориентированного языкового материала:



2) Некоммуникативные упражнения на уровне словосочетания, направленные на совершенствование семантического компонента изучаемых лексических единиц:

Microelectronics

Задание №1
Задание №2
Задание №3
Задание №4
Задание №5
Задание №6
Задание №7
Задание №8
Задание №9
Задание №10
Задание №11
Задание №12
Задание №13
Задание №14
Задание №15
Задание №16
Задание №17
Задание №18

1.13. Choose Russian equivalents for the following English word-combinations:

1) boundary line	
2) box junction	характеристики конденсатора
3) capability list	управляющее устройство
4) capacitor performance	управление устройством
5) control rate	способность управления
6) handling device	соединительный ящик
7) common boundary	скорость регулирования
8) device handling	регулирование скорости
9) junction box	рабочая характеристика
10) control capability	перечень возможностей
11) performance capability	общая граница
12) rate control	муфтовое соединение
	линия раздела

Стоп Теория Проверка Ответы Далее

Microelectronics

Задание №1
Задание №2
Задание №3
Задание №4
Задание №5
Задание №6
Задание №7
Задание №8
Задание №9
Задание №10
Задание №11
Задание №12
Задание №13
Задание №14
Задание №15
Задание №16
Задание №17
Задание №18

1.12. Match the words to make word-combinations:

1) access	
2) charge	technology
3) electronic	reliability
4) integrated	point
5) long-term	material
6) overall	goal
7) reliable	efforts
8) solid	data
9) useless	circuit
	carrier
10) define	
11) encompass	
12) extend	
13) involve	

Стоп Теория Проверка Ответы Далее

Microelectronics

Задание №1
Задание №2
Задание №3
Задание №4
Задание №5
Задание №6
Задание №7
Задание №8
Задание №9
Задание №10
Задание №11
Задание №12
Задание №13
Задание №14
Задание №15
Задание №16
Задание №17
Задание №18

1.14. Make up word-combinations using the following words and translate them:

- 1) fabrication / device -
- 2) of / handling / problem -
- 3) dimensions / pattern / of / the -
- 4) circuit / devices / integrated / manufacture / of -
- 5) electronic / of / overall / reliability / system -
- 6) conference / electronic / technology -
- 7) circuits / fabrication / generation / integrated / new -
- 8) concerning / device / reliability / the -

Стоп Теория Проверка Ответы Далеe

3) Условно-коммуникативные упражнения на уровне предложения и сверхфразового единства направлены на совершенствование семантического компонента и языковой догадки:

Microelectronics

Задание №1
Задание №2
Задание №3
Задание №4
Задание №5
Задание №6
Задание №7
Задание №8
Задание №9
Задание №10
Задание №11
Задание №12
Задание №13
Задание №14
Задание №15
Задание №16
Задание №17
Задание №18

1.11. Fill in the gaps with appropriate words from the exercise above (define, fabricate, manufacture, performance, predict, reliable, shrink):

1. Synthetic fabrics are less susceptible to than natural ones.
2. Rolls-Royce cars are famous for their quality and .
3. His report gives information about of electronic products.
4. Oil is used in the of a number of fabrics.
5. Computers can a variety of tasks.
6. What is the of 'substrate'?
7. No one believed her that the world would end on November 12.

Стоп Теория Проверка Ответы Далеe

Microelectronics

Задание №1
Задание №2
Задание №3
Задание №4
Задание №5
Задание №6
Задание №7
Задание №8
Задание №9
Задание №10
Задание №11
Задание №12
Задание №13
Задание №15
Задание №16
Задание №17
Задание №18

1.15. Choose the best word:

- Please specify the of the room.
- Our is to be fully independent within two years.
- The equipment well during the tests.
- They are now developing ways to produce such capacitors in large and cheaply.
- The helicopters hovering overhead added to the of urgency.
- We have developed a new technique for detecting the process.
- Before I answer your question, could you firms a little more?
- Research the use of biological warfare agents will be used for defensive purposes.
- To every question, he "I don't know."
- Synthetic fabrics are less susceptible to than natural ones.

Стоп Теория Проверка Ответы Далее

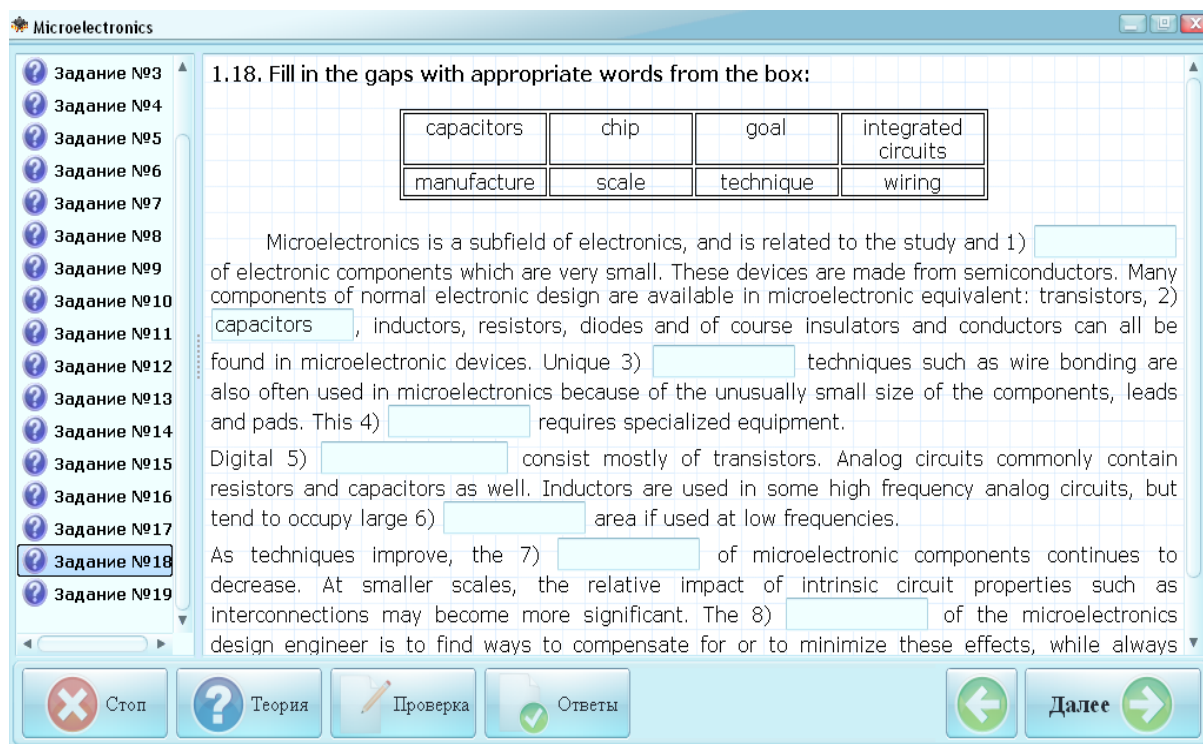
Microelectronics

Задание №2
Задание №3
Задание №4
Задание №5
Задание №6
Задание №7
Задание №8
Задание №9
Задание №10
Задание №11
Задание №12
Задание №13
Задание №14
Задание №15
Задание №16
Задание №17
Задание №18
Задание №19

1.17. Use the appropriate word instead of its definition:

- We're planning to (make larger) the production of these devices.
- With the new machines we finally have the (the ability to do something) to do the job properly.
- We are (performing) a research.
- If we could all make an (a serious attempt) to keep this office tidier it would help.
- He works for a company that (makes goods in large quantities using machinery) car parts.
- The (taken as a whole) situation is good, despite a few minor problems.
- There are no devices which will help (foretell on the basis of observation, experience, or scientific reason) the occurrence of earthquakes
- The design is so good it's sure to set the (an excellent example for others to follow) for many others.
- I asked her what the time was, but she didn't (say anything in return).
- The taxi was going at a tremendous (the speed with which something moves or happens) rate.
- The productivity improvements have (become smaller in size or amount) our

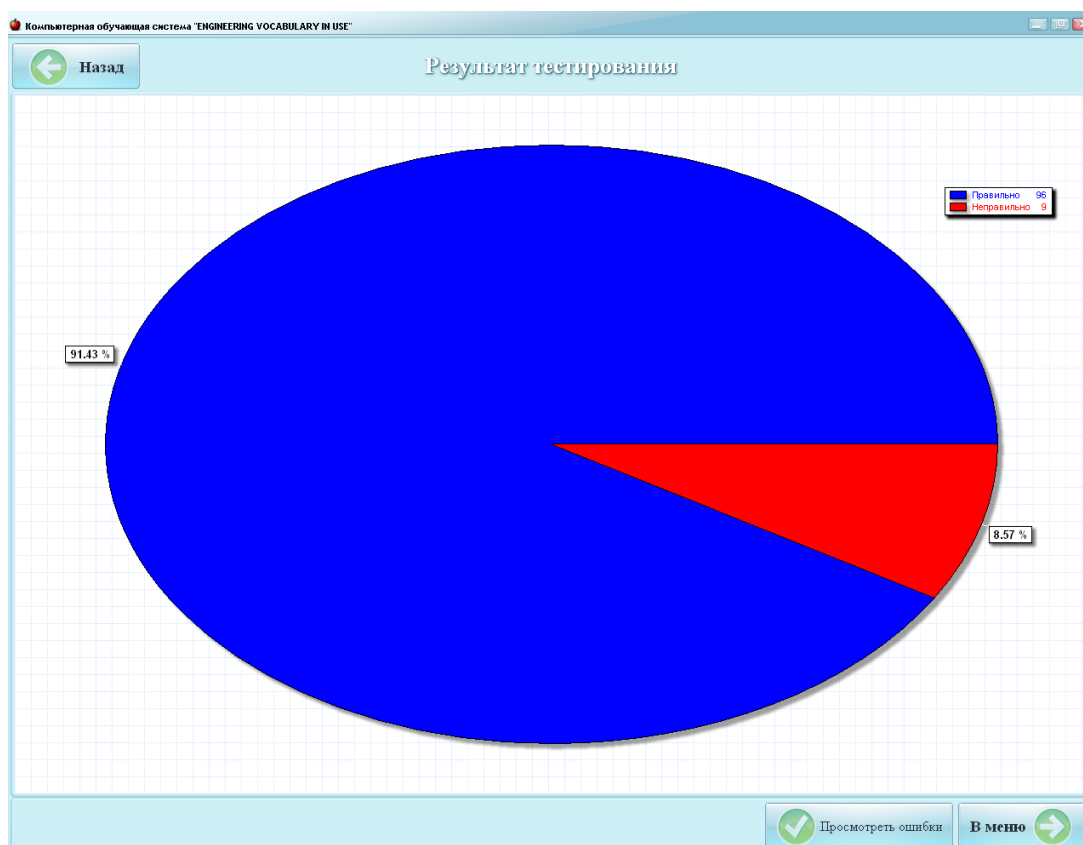
Стоп Теория Проверка Ответы Далее

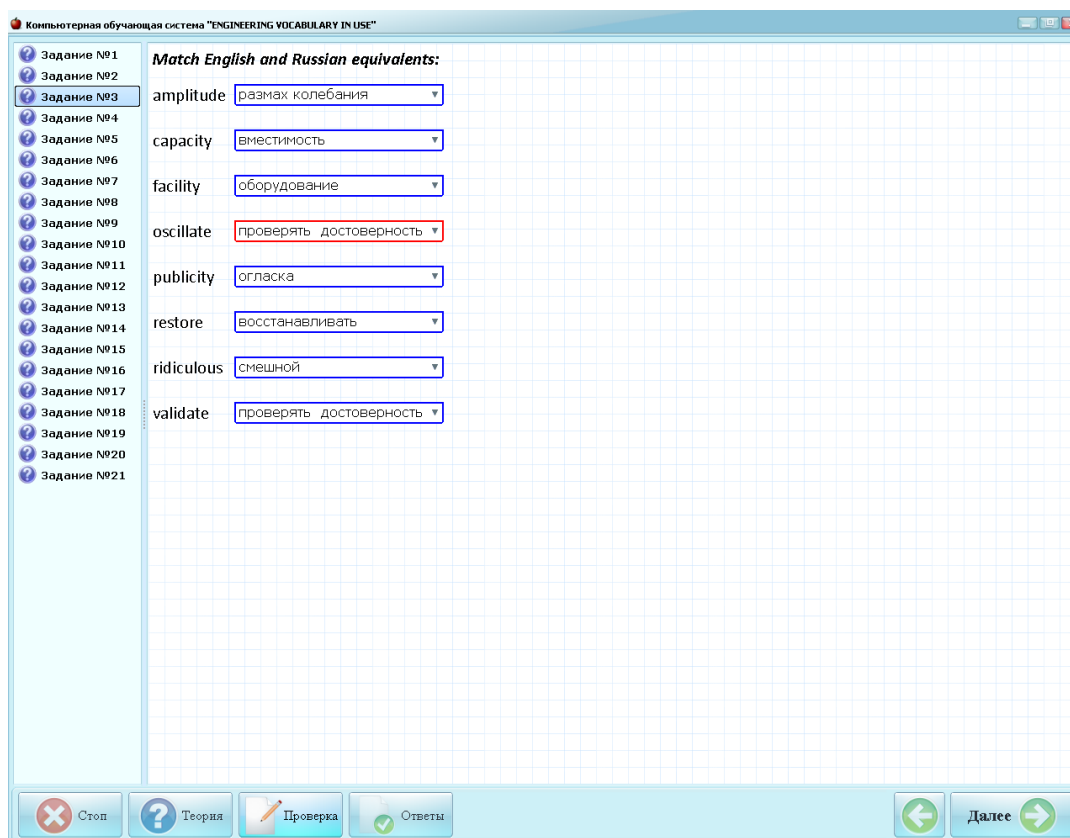


Компьютерная программа «Engineering Vocabulary in Use» предоставляет возможность предъявлять учебную информацию в виде списка слов, справочного материала по употреблению словообразовательных элементов в английском языке, комплекса упражнений для усвоения профессионально ориентированного лексического материала, фиксировать и анализировать ответы обучаемых, осуществляя интерактивную обратную связь. Кроме этого, использование этой программы дает возможность учитывать индивидуальные особенности и способности обучаемых, уровень обученности и стиль учебной деятельности. С помощью компьютерной программы можно организовать как самостоятельную работу обучаемых технического вуза, так и индивидуальную, и групповую работу обучаемых на занятии под наблюдением преподавателя. Компьютерная программа «Engineering Vocabulary in Use» влияет на мотивацию обучающихся технического вуза, повышая интерес к изучению профессионально ориентированного иностранного языка, придавая уверенности в своих силах, способствуя индивидуализации процесса обучения и т.д. Обучающиеся имеют возможность изучать, тренировать и повто-

рять один и тот же профессионально ориентированный лексический материал в индивидуальном режиме с разной степенью глубины и полноты.

Действия обучаемых при работе с компьютерной программой «Engineering Vocabulary in Use» достаточно просты. Они не требуют никакой специальной подготовки перед работой с ней. Обучающийся либо выбирает один вариант из нескольких предложенных, либо в соответствующем месте печатает правильный по его мнению вариант ответа. При этом можно сразу проверить свой ответ, нажав на кнопку «проверка» в нижнем левом углу, или получить информацию о проделанной работе в процентном соотношении, проработав группу упражнений, предоставленную следующим образом (неправильный ответ – в красной рамке):





В рамках завершающего этапа экспериментальной работы обработаны и проанализированы результаты проведенного обучения, которые получены в контрольной и экспериментальной группах, с помощью методов математической статистики; соотнесены полученные данные с общими теоретическими выводами диссертационного исследования.

Основными целями и задачами этого этапа были:

- проведение постэкспериментального тестирования;
- организация отсроченного тестирования;
- сравнение результатов предэкспериментального, постэкспериментального и отсроченного тестирований;
- формулирование выводов на основе полученных результатов;
- доказательство правомерности выдвинутой нами гипотезы об эффективности использования разработанной методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза.

На данном этапе после завершения опытного обучения проведен постэкспериментальный и отсроченный тесты, целью которых было определение результативности разработанной нами методики на основе компьютерной программы и доказательства ее эффективности.

Постэкспериментальный тест состоял из двух частей. Первая часть – проведение собственно лексического теста множественного выбора. Вторая часть – тестирование по видам речевой деятельности: чтение, аудирование и говорение. В этой части обучаемым предложены тексты для чтения и аудирования, содержащие изученные профессионально ориентированные лексические единицы, с последующим выполнением заданий, которые направлены на определение уровня понимания содержания профессионально ориентированных текстов.

После двухмесячного перерыва (в начале 8-го семестра) проведен отсроченный тест. Его целью было определение степени устойчивости уровня сформированности иноязычной профессионально ориентированной лексической компетенции и снижения уровня владения лексической компетенцией обучаемыми. Отсроченный тест также состоял из двух частей: лексический тест множественного выбора и задания на определение уровня функционирования профессионально ориентированной лексической компетенции в видах речевой деятельности.

Результаты по определению уровня сформированности профессионально ориентированной лексической компетенции с помощью разработанной компьютерной программы в рамках курса «Английский язык для специальных целей» определены нами на основе коэффициента успешности по формуле, которая предложена В.П. Беспалько. Для того, чтобы вычислить средний коэффициент усвоения профессионально ориентированной лексики по предэкспериментальному, постэкспериментальному и отсроченному тестам, вычислен коэффициент усвоения профессионально ориентированной лексики каждого обучаемого по этим тестам по формуле:

$$q_i = \frac{m_i}{M},$$

где:

q_i – коэффициент усвоения лексики каждого обучаемого;

m_i – число правильных ответов;

M – общее число ответов.

Коэффициент усвоения ранжирован по четырехбалльной системе оценивания 100% – 85% соответствует отличной оценке, 84% – 70% – оценке «хорошо», 69% – 55% – оценке «удовлетворительно», 54% – 0% – оценке «неудовлетворительно».

Средний коэффициент усвоения профессионально ориентированной лексики по предэкспериментальному, постэкспериментальному и отсроченному тестам в целой группе вычислен по следующей формуле:

$$Q_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^N q_i}{N},$$

где:

Q_{cp} – это средний коэффициент усвоения лексики;

q_i – коэффициент усвоения лексики каждого обучаемого;

N – количество обучаемых в группе.

Средний коэффициент усвоения профессионально ориентированной лексики в контрольной и экспериментальной группах на основе выполненного предэкспериментального теста представлен в Таблице 6:

	Коэффициент усвоения (Q_{cp})
Контрольная группа	63%
Экспериментальная группа	61%

Таблица 6. Результаты предэкспериментального теста, проведенного до опытного обучения

Этот коэффициент усвоения (63% и 61%) свидетельствует о довольно низком уровне сформированности профессионально ориентированной лексической компетенции, которая является основой иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции. У обучаемых возникали трудности не только с пониманием отдельных лексических единиц, но и с пониманием профессионально ориентированного текста. При проведении контроля понимания содержания прочитанного и прослушанного текстов выявлено, что у обучаемых возникали проблемы из-за незнания правил словообразования и из-за незнания разницы значений терминов в английском и русском языках.

Результаты анализа коэффициента усвоения иноязычной профессионально ориентированной лексики по постэкспериментальному тестированию в экспериментальном обучении в контрольной и экспериментальной группах представлены в Таблице 7:

	Коэффициент усвоения (Q_{cp})
Контрольная группа	80%
Экспериментальная группа	92%

Таблица 7. Результаты постэкспериментального теста, проведенного после завершения опытного обучения (часть I, лексический тест)

Результаты второй части постэкспериментального теста приведены в Таблице 8:

	Количество обучаемых	Качество функционирования лексической компетенции в продуктивных и рецептивных видах речевой деятельности (Q_{cp})		
		чтение	аудирование	говорение
Контрольная группа	75	84%	70%	77%
Экспериментальная группа	79	92%	85%	87%

Таблица 8. Качество функционирования лексической компетенции в видах речевой деятельности

Средний результат выполнения постэкспериментального теста в контрольной группе составил 77%, что соответствует оценке «хорошо», а в экспериментальной группе – 88% («отлично»).

Результаты предэкспериментального и постэкспериментального тестов в контрольной и экспериментальной группах приведены в сопоставлении (табл. 9):

	Предэкспериментальный тест	Постэкспериментальный тест
Контрольная группа	63%	77%
Экспериментальная группа	61%	88%

Таблица 9. Сопоставительная таблица результатов предэкспериментального и постэкспериментального тестов в контрольной и экспериментальной группах

Исходя из результатов, которые представлены в Таблице 9, можно сделать вывод, что формирование профессионально ориентированной лексической компетенции с использованием компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» оказалось эффективным. Об этом свидетельствуют показатели коэффициента усвоения. Средний коэффициент выполнения теста в экспериментальной группе увеличился на 28%, а в контрольной группе – на 14%. Таким образом, обучение на основе разработанной нами методики с использованием компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» в экспериментальной группе оказалось эффективным.

Результаты отсроченного лексико-грамматического теста приведены в Таблице 10:

	Коэффициент усвоения
Контрольная группа	72%
Экспериментальная группа	89%

Таблица 10. Результаты отсроченного среза (часть I - лексический тест)

Средний результат выполнения отсроченного лексического теста составляет 89% в экспериментальной группе, что на 3% меньше среднего результата постэкспериментального теста, и 72% в контрольной группе (меньше на 8%).

Результаты второй части отсроченного тестирования приведены в Таблице 11:

Группа	Качество функционирования лексической компетенции в продуктивных и рецептивных видах речевой деятельности		
	чтение	аудирование	говорение
Контрольная группа	74%	70%	72%
Экспериментальная группа	89%	84%	86%

Таблица 11. Результаты отсроченного тестирования (часть II - качество функционирования лексической компетенции в видах речевой деятельности)

Анализ результатов отсроченного теста показывает незначительное снижение коэффициента успешности в экспериментальной группе по сравнению с контрольной (86% в экспериментальной группе, что на 2% меньше, чем коэффициент успешности постэкспериментального теста, и 72% в контрольной группе, что на 5% меньше, чем коэффициент успешности постэкспериментального теста). Такие показатели дают полное право утверждать, что разработанная нами методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции, реализованная в виде компьютерной программы, представляется эффективной. Предлагаемый комплекс обучающих заданий обеспечивает высокий уровень сформированности профессионально ориентированной лексической компетенции обучающимися технического вуза. Данные этого тестирования подтверждают стабильность и проч-

ность сформированной профессионально ориентированной лексической компетенции, хотя и прошло три месяца с момента окончания опытного обучения.

Итоговые данные всех тестов по контрольной и экспериментальной группам и параметрам оценки наглядно показаны на Рисунке 5:

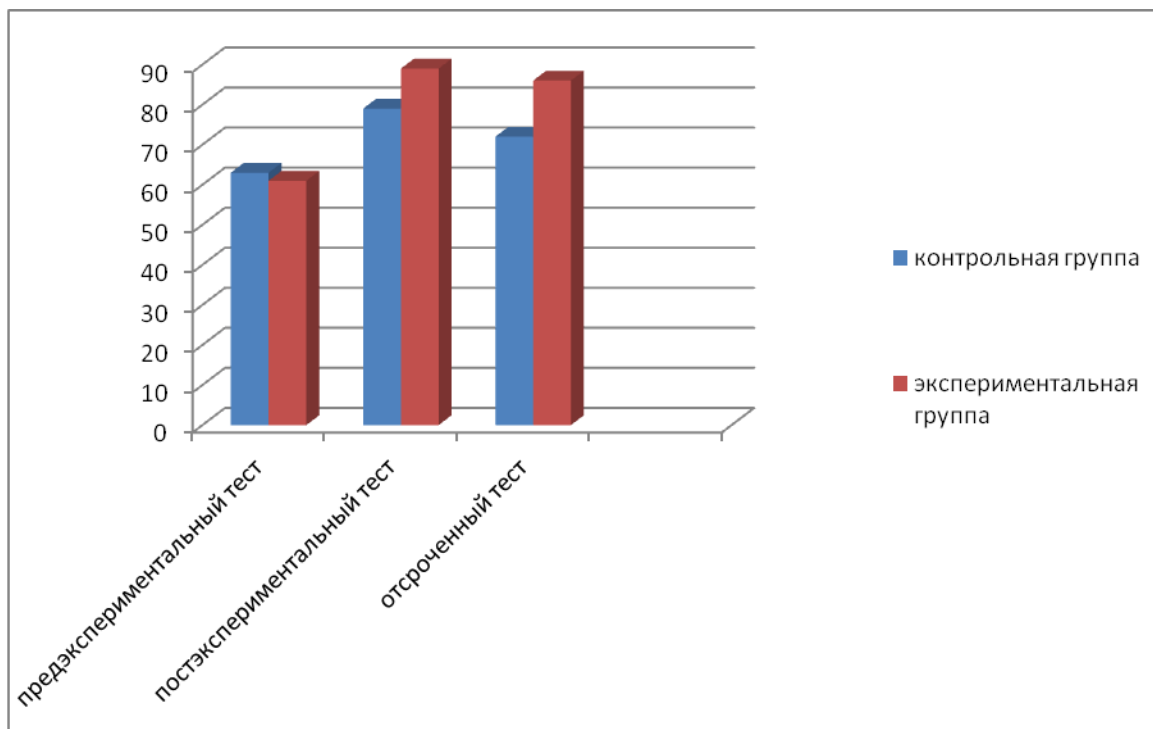


Рисунок 5. Динамика развития уровня сформированности профессионально ориентированной лексической компетенции

Анализ данных экспериментальной работы по результатам предэкспериментального, постэкспериментального и отсроченного тестирования позволяет сделать следующие выводы:

- коэффициент успешности сформированности профессионально ориентированной лексической компетенции по результатам постэкспериментального теста свидетельствует о том, что предлагаемый профессионально ориентированный лексический материал усвоен;
- уровень владения профессионально ориентированной лексикой и уровень понимания прочитанного и прослушанного текстов в экспериментальной группе выше, чем в контрольной, что связано с более эффективной

организацией обучения с использованием компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use»; это свидетельствует об увеличении уровня сформированности профессионально ориентированной коммуникативной компетенции, что является конечной целью курса «Английский язык для специальных целей»;

– формирование профессионально ориентированной лексической компетенции на основе предложенного нами компьютерного варианта учебно-методического пособия «Engineering Vocabulary in Use» в виде компьютерной программы в процессе формирования профессионально ориентированной лексической компетенции у обучающихся технического вуза приводит к качественному повышению уровня сформированности профессионально ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции.

Таким образом, можно заключить, что положительные результаты проведенного постэкспериментального и отсроченного тестирования по определению уровня сформированности иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции на базе лингвистической компетенции обучаемых экспериментальной группы доказывает правомерность сформулированной гипотезы. Результаты, полученные опытным путем, сопоставлены с теоретическими положениями, к которым мы пришли в результате проведенного исследования о целесообразности использования компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» для организации самостоятельной работы обучающихся технического профиля по усвоению иноязычной профессионально ориентированной лексики. Самостоятельная работа обучаемых с компьютерной программой во внеаудиторное время способствует формированию лексической компетенции и позволяет осуществлять когнитивно-сознательное овладение обучаемыми иноязычным профессионально ориентированным лексическим материалом и его применение на практике в интерактивных ситуациях; личную заинтересованность обучаемого в овладении этим материалом; самооценку и самоконтроль студентом приобретенных лексических знаний; развитие самостоятельной профессио-

нально ориентированной учебно-познавательной компетенции в области иностранных языков.

ВЫВОДЫ по Главе 2

1. В целях оптимизации процесса формирования профессионально ориентированной лексической компетенции нами создана компьютерная программа, нацеленная на самостоятельную работу обучаемых для овладения профессионально ориентированным лексическим материалом, так как в существующих учебных пособиях по английскому языку для обучающихся технического вуза недостаточно уделяется внимание формированию профессионально ориентированной лексической компетенции.

2. Для создания компьютерной программы определены общедидактические и методические принципы, учитывающие особенности компьютерного обучения по формированию профессионально ориентированной лексической компетенции; разработан содержательно-целевой аспект формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучаемых; разработана и теоретически обоснована методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза; разработан комплекс некоммуникативных и условно-коммуникативных упражнений для организации самостоятельной работы студентов технического вуза для формирования профессионально ориентированной лексической компетенции.

3. Компьютерная программа «Engineering Vocabulary in Use» обеспечивает возможность достижения поставленной цели благодаря обеспечению многоуровневого контроля и наличию журнала успеваемости, позволяющего обучаемому осуществлять самоконтроль своей деятельности. Наличие функции фиксации ошибок и возможности просмотра правильных ответов позволяет наиболее эффективно организовать управление процессом обучения и привести обучаемых к намеченной цели за короткий срок в условиях ограниченного времени.

4. В ходе экспериментальной работы подтверждено, что уровень владения профессионально ориентированной лексикой в экспериментальных группах выше, чем в контрольной после обучения их с помощью компьютерной программы. После проведения опытного обучения средний коэффициент сформированности профессионально ориентированной лексической компетенции в экспериментальной группе значительно увеличился по сравнению с контрольной, что свидетельствует об эффективности предложенной методики.

5. В ходе эксперимента подтверждена гипотеза исследования о том, что обучение профессионально ориентированной лексике в техническом вузе станет более эффективным, если оно будет осуществляться на основе разработанной нами методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с использованием инновационного инструментария в виде компьютерной программы, построенной на принципах, учитывающих индивидуальные особенности обучающихся технических специальностей, особенности обучения профессионально ориентированной лексике на базе профессионально ориентированного комплекса некоммуникативных и условно-коммуникативных упражнений.

6. Полученные результаты доказали, что разработанная методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза, реализованная с помощью компьютерной программы, является эффективной и способствует решению цели и задач исследования. Перспективы дальнейших исследований представляются нам в разработке методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции не только специалистов технического вуза, но и специалистов других профилей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С целью оптимизации и интенсификации процесса обучения иностранному языку для специальных целей в технической высшей школе основной акцент переносится на самостоятельную работу. Для организации самостоятельной работы большую роль играют обучающие компьютерные программы. Проведенное диссертационное исследование имело целью научно обосновать и разработать эффективную методику формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся в техническом вузе с помощью компьютерной программы, что, в свою очередь, будет способствовать совершенствованию профессионально ориентированной коммуникативной компетенции. Данная цель обусловлена актуальными потребностями теории и практики обучения иностранному языку в техническом вузе.

В результате настоящего исследования:

- изучены и проанализированы теоретико-практические исследования в области психологии, педагогики, методики обучения иностранным языкам по проблеме исследования;
- определены психолого-педагогические и лингводидактические основы формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся технического вуза с использованием компьютерной программы;
- уточнено понятие «профессионально ориентированная лексическая компетенция»;
- проанализированы учебные пособия по английскому языку для обучающихся технических специальностей с целью разработки методики формирования профессионально ориентированной лексической компетенции и различные варианты упражнений, используемые отечественной и зару-

бежной методиками для обучения профессионально ориентированной лексике, а также компьютерные упражнения;

- разработан алгоритм формирования профессионально ориентированной лексической компетенции и на его основе комплекс упражнений для целенаправленного развития, формирования и совершенствования профессионально ориентированной лексической компетенции;

- определено, что обучение и самообучение иноязычной профессионально ориентированной лексике с помощью компьютерной программы становится более гибким, гармоничным и дидактически эффективным, т.к. электронное учебно-методическое пособие обладает рядом преимуществ (наглядность представления учебного материала и прочность его усвоения, индивидуальность обучения, адаптивность, наличие обратной связи, комфортность в работе и простота хранения информации);

- для достижения цели и решения задач данного исследования создано учебно-методическое пособие в печатном виде и разработана компьютерная программа «Engineering Vocabulary in Use», призванная оптимизировать и интенсифицировать процесс формирования профессионально ориентированной лексической компетенции и предполагающей более объективную и менее трудоемкую процедуру контроля;

- предложенный комплекс упражнений, реализованный в компьютерной программе «Engineering Vocabulary in Use», проверен в ходе экспериментальной работы.

Создание компьютерной программы для обучения иностранным языкам является наукоемким и трудоемким процессом. Он подразумевает строгое соблюдение последовательности этапов ее разработки, требований, которые предъявляются не только к методике обучения языку, в общем, или отдельному его аспекту, в частности. Компьютерная программа должна удовлетворять требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и реализовывать возможность применения этой программы не только для самостоятельной работы обучаемых, но и на занятиях в аудито-

рии под руководством преподавателя. При этом, мы считаем, что в качестве средства обучения компьютерная программа должна использоваться систематически, а не эпизодически.

Удобство созданной нами компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» заключается в том, что она может проводить анализ любого количества ответов и представлять данную информацию и преподавателям, и обучаемым. Кроме этого, она может быть усовершенствована с точки зрения подключения аудитивных учебных материалов к автоматизированному учебному процессу формирования профессионально ориентированной лексической компетенции по курсу «Английский язык для специальных целей». Мы считаем, что методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции с помощью компьютерной программы сможет значительно обогатить методический потенциал данного учебного курса, который будет применяться для внеаудиторной самостоятельной работы.

Структура компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» соотносится с тремя этапами формирования умственных действий и состоит из трех основных блоков, которые условно можно назвать информационный блок, тренировочный и контролирующий. Большая часть упражнений в этой программе носит некоммуникативный и условно-коммуникативный характер. Эта программа состоит из комплекса упражнений, которые предполагают усвоение профессионально ориентированной лексики на прагматическом уровне для формирования звукового, моторного и графического образа слова, формирование значения слова на синтагматическом уровне, целью которого является установка связей, в которые данное слово может вступать на уровне словосочетания, и развитие значения слова на синтаксическом уровне, задачей которого является работа со словами на уровне предложений и сверхфразового единства. Нами предложены коммуникативные упражнения, направленные на совершенствование профессионально ориентированной лексической компетенции. Проверять правильность выполнения их и лекси-

ческую наполненность будет проверять не компьютер, а преподаватель или обучаемые.

Положительные результаты проведенного постэкспериментального и отсроченного тестирования по определению уровня сформированности профессионально ориентированной коммуникативной компетенции на базе лингвистической компетенции обучаемых экспериментальной группы доказывает правомерность сформулированной гипотезы. Результаты, полученные опытным путем, соотнесены с теоретическими положениями, к которым мы пришли в результате проведенного исследования о целесообразности использования компьютерной программы «Engineering Vocabulary in Use» для организации самостоятельной работы обучаемых технического профиля по усвоению иноязычной профессионально ориентированной лексики. Самостоятельная работа обучающихся с компьютерной программой во внеаудиторное время способствует формированию профессионально ориентированной лексической компетенции и позволяет осуществлять когнитивно-сознательное овладение обучаемыми иноязычным профессионально ориентированным лексическим материалом и его применение на практике в интерактивных ситуациях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Азимов, Э.Г. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика преподавания языков) [Текст] / Э.Г. Азимов, А.Н. Щукин. – М.: ИКАР, 2009. – 448 с.
2. Александров, К.В. Мультимедийный комплекс в обучении иноязычной лексике: теоретические и практические аспекты: монография [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://call.lunn.ru/pdf/Alexandrov_mono.pdf (дата обращения: 19.12.2014).
3. Александрова, Е.В. Методика формирования профессионально-ориентированной лексической компетенции у студентов юридических специальностей [Текст]: дис... канд. пед. наук / Е.В. Александрова. – М., 2009. – 179 с.
4. Апакина, Л.В. Моделирование коммуникативно-творческой самостоятельности инофонов в электронной среде (уровень А1-А2) [Текст]: автореф. дис... канд. пед. наук / Л.В. Апакина. – М., 2011. – 21 с.
5. Байденко, В.И. Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса [Текст] / В.И. Байденко, Б. Оскарссон // Профессиональное образование и формирование личности специалиста. - М., 2002. - С. 22-46.
6. Балыхина, Т.М. Информатизация обучения языкам: становление компьютерной лингводидактики [Текст] / Т.М. Балыхина, А.Д. Гарцов // Высшее образование сегодня. – 2006. - № 4. – С. 32-37.
7. Барышников, Н.В. Теоретические и практические аспекты преподавания иностранных языков и культур в различных условиях [Текст] / Н.В. Барышников // Теория и практика преподавания иностранных языков и культур в различных условиях: материалы Всерос. науч.-метод. конф. Лемпертовские чтения IV (23-24 мая 2002 г.). – Пятигорск: Изд-во ПГПИИЯ, 2002. - С. 3-5.

8. Батракова, Е.Б., Чибисова, О.В. Использование личностно-ориентированного подхода при обучении английскому языку [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rae.ru/forum2010/17/75> (дата обращения: 14.09.2012).

9. Безбородова, С.А. Развитие иноязычной профессиональной лексической компетенции студентов горных специальностей на основе информационно-коммуникационных технологий [Текст]: дис... канд. пед. наук / С.А. Безбородова. – Екатеринбург, 2016. – 251 с.

10. Бекасов, И.К. Совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции студентов с использованием видеоконференцсвязи [Текст] / И.К. Бекасов // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2007. Том 17. № 43-2. – С. 42-46.

11. Белицкая, Е.А., Титова, Н.Г. Развитие коммуникативной компетенции в рамках курса профессионально-ориентированного иностранного языка для специалистов в области туризма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pws-conf.ru/nauchnaya/lss-2009/163-modeli-kommunikatsii/7373-razvitie-kommunikativnoy-.html> (дата обращения: 25.03.2011).

12. Белкина, Н. В. Разработка технологии компьютерной поддержки при обучении чтению аутентичных текстов студентов неязыковых вузов (на материале финского языка) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Н.В. Белкина. – СПб., 2004. – 221 с.

13. Белобородова, С.В. Управление самостоятельной работой студентов заочной формы обучения в вузе с использованием информационно-коммуникативных технологий [Текст]: автореф. дис... канд. пед. наук / С.В. Белобородова. – Петрозаводск, 2013. – 25 с.

14. Бердичевский, А.Л. Оптимизация системы обучения иностранному языку в педагогическом вузе [Текст] / А.Л. Бердичевский. - М.: Высш. школа, 1989. – 101 с.

15. Бим, И.Л. Модернизация структуры и содержания школьного образования иностранным языкам [Текст] / И.Л. Бим // Иностранные языки в школе. – 2005. – № 8. – С. 2-6.
16. Бим, И.Л. Цели и содержание обучения иностранным языкам. Общий подход к их рассмотрению [Текст] / И.Л. Бим // Методика обучения иностранным языкам: традиции и современность. – Обнинск: Титул, 2010. – С. 39-49.
17. Бовтенко, М.А. Компьютерная лингводидактика [Текст] / М.А. Бовтенко. – М.: Флинта: Наука, 2005. – 215 с.
18. Болотов, В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе [Текст] / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. – 2003. – №10. – С. 8-14.
19. Большой энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vslovar.ru/slovo/bolshoj-jentziklopedicheskij-slovar/kontekst> (дата обращения: 26.04.2010).
20. Бондарев, М.Г. Обучение профессионально ориентированному чтению студентов технического вуза с использованием компьютерной программы [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / М.Г. Бондарев. – Таганрог, 2009. – 273 с.
21. Борисова, Л.И. Ложные друзья переводчика [Текст] / Л.И. Борисова. – М.: НВИ-ТЕЗАУРУС, 2005. – 212 с.
22. Булычева, С.Ф. Иностранный язык в аспекте развивающего обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.confcontact.com/20110225/pe2_bulicheva.php (дата обращения: 21.05.2012).
23. Буран, А.Л. Обучение студентов неязыкового вуза профессионально-ориентированному чтению с использованием средств информационных и коммуникационных технологий [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / А.Л. Буран. – Томск, 2006. – 177 с.

24. Бурцева, Э.В. Учебный проект как средство мотивации изучения иностранного языка у студентов неязыкового вуза (Английский язык) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Э.В. Бурцева. – Улан-Удэ, 2002. – 195 с.
25. Вайсбурд, М.Л. Использование учебно-речевых ситуаций при обучении устной речи на иностранном языке [Текст] / М.Л. Вайсбурд. – Обнинск: Титул, 2001. – 128с.
26. Вепрева, Т.Б. Обучение профессионально-ориентированной иноязычной лексике студентов неязыковых специальностей на основе интегрированного курса [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.Б. Вепрева. – СПб., 2012. – 24 с.
27. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход [Текст] / А.А. Вербицкий.- М.: Высшая школа, 1991. – 207 с.
28. Власов, Е.А. Компьютеры в обучении языку: проблемы и решения / Е.А. Власов. – М., 1990. – 219 с.
29. Войнова, А.В. Обучение информативно-динамическому чтению в высшей технической школе: на материале английского языка [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / А.В. Войнова. – Пятигорск, 2003. – 182 с.
30. Воробьева, В.А. Применение средств Интернета и компьютерных технологий при обучении иностранным языкам и воспитании учащихся (из опыта работы) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/213345> (дата обращения: 16.10.2013).
31. Вятютнев, М.Н. Понятие языковой компетенции в лингвистике и методике преподавания иностранных языков [Текст] / М.Н. Вятютнев // Иностранные языки в школе. - № 6. - 1975. - С. 58.
32. Гальперин, П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psychlib.ru/inc/absid.php?absid=107896> (дата обращения: 19.02.2013).
33. Гальскова, Н.Д. Теория обучения иностранным языкам: лингводидактика и методика [Текст]: учебное пособие / Н.Д. Гальскова, Н.И. Гез. – М.: Академия, 2004. – 336 с.

34. Гарцов, А.Д. Информационно-коммуникационные технологии как способ оптимизации подготовки специалиста в сфере профессионально делового общения [Текст] / А.Д. Гарцов. – М.: РУДН, 2008. – 128 с.
35. Гарцов, А.Д. Электронная лингводидактика в системе инновационного языкового образования [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А.Д. Гарцов. – М., 2009. – 42 с.
36. Георгиади, А.А. Прикладные аспекты применения знаково-контекстного подхода в преподавании практического курса английского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://alexenglish.net/wordpress/?p=664> (дата обращения: 17.05.2011).
37. Гиппенрейтер, Ю.Б. Деятельность и внимание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scorcher.ru/neuro/science/recept/mem196.htm> (дата обращения: 23.04.2013).
38. Годфруа, Ж. Что такое психология. Том 1: Пер. с франц. [Текст] / Ж. Годфруа. - М.: Мир, 1992. – 496 с.
39. Голубева, Т.И. Применение информационных технологий в обучении иностранному языку [Текст] / Т.И. Голубева, С.О. Репина. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 167 с.
40. Гринев, С.В. Введение в терминоведение [Текст] / С.В. Гринев. - М.: Московский Лицей, 1993. – 309 с.
41. Гришина, М.С. Обучение гибкому профессионально ориентированному иноязычному чтению в сети Интернет (на основе комплекса компьютерных программ) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / М.С. Гришина. – Пермь, 2003. – 211 с.
42. Гришина, Н.Ю. Обучение студентов технических вузов профессиональной иноязычной коммуникации на основе когнитивной технологии [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Н.Ю. Гришина. – СПб., 2006. – 204 с.
43. Гурвич, П.Б. Лексические умения, обуславливающие говорение на иностранном языке, и основные линии их развития // Общая методика

обучения иностранным языкам: хрестоматия / сост. А.А. Леонтьев [Текст] / П.Б. Гурвич, Ю.А. Кудряшов. – М.: Русский язык, 1991. – 360 с.

44. Дайри, Н.Г. О сущности самостоятельной работы [Текст] / Н.Г. Дайри // Народное образование. – 1963. - №5. С. 13.

45. Демченкова, С.А. Основные подходы к трактовке понятий «компетенция» и «компетентность» за рубежом и их содержательное наполнение [Текст] / С.А. Демченкова // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). 2011. – № 13 (115). – С. 243-246.

46. Дружинин, В.Н. Психология общих способностей. [Текст] / В.Н. Дружинин. – СПб.: Питер, 1999. – 368 с.

47. Залевская, А.А. Введение в психолингвистику [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elenakosilova.narod.ru/studia/zalevskaya.htm> (дата обращения: 11.10.2009).

48. Зернецкая, А.А. Структура понятия «коммуникативная компетенция» [Текст] / А.А. Зернецкая // Русский язык за рубежом. 2005. – № 1. – С. 32-36.

49. Зимняя, И.А. Педагогическая психология [Текст] / И.А. Зимняя. – М.: Феникс, 1999. – 384 с.

50. Зимняя, И.А. Понимание как результат рецептивных видов речевой деятельности [Текст] / И.А. Зимняя // Психология и методика обучения чтению на иностранном языке: сб. науч. тр. – М., 1978. Вып. 130. – С. 20.

51. Изаренков, Д.И. Базисные составляющие коммуникативной компетенции и их формирование на продвинутом этапе обучения студентов-нефилологов [Текст] / Д.И. Изаренков // Русский язык за рубежом. 1990. – № 4. – С. 55.

52. Ильина, И.А. Проблемы изучения и восприятия гипертекста в мультимедийной среде интернет [Текст]: автореф. дис. ... канд. фил. наук / И.А. Ильина. – М., 2009. – 22 с.

53. «Иностранный язык» для неязыковых вузов и факультетов. примерная программа / Под ред. С.Г. Тер-Минасовой [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: <http://www.fgosvo.ru/uploadfiles/ppd/20110329000911.pd> (дата обращения: 07.10.2016).

54. Кабардов, М.К. О диагностике языковых способностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/33816> (дата обращения: 26.11.2010).

55. Климентьев, Д.Д. Методические основы автономного компьютерного обучения взрослых чтению на английском языке (начальный этап) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Д.Д. Климентьев. – Курск, 1999. – 181 с.

56. Кобыльская, И.И. Проектная методика обучения английскому языку студентов инженерных специальностей на базе электронного учебно-методического пособия [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / И.И. Кобыльская. – М., 2008. – 143 с.

57. Ковалева, Ю.Ю. Концепция модульного обучения иностранному языку студентов вузов [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. / Ю.Ю. Ковалева. – Н.Новгород, 2013. – 44 с.

58. Колшанский, Г.В. Лингвокоммуникативные аспекты речевого общения [Текст] / Г.В. Колшанский // Иностранные языки в школе. № 1. – 1985. – С. 11-14.

59. Комарова, Ю.А. Дидактическая система формирования научно-исследовательской компетентности средствами иностранного языка в условиях последипломного образования [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Ю.А. Комарова. – СПб., 2008. – 51 с.

60. Кондакова, М.Л. Дистанционные образовательные технологии как средство организации профильного обучения [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / М.Л. Кондакова. – М., 2006. – 25 с.

61. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.smolin.ru/odv/reference-source/pdf/Progr-2020_total.pdf (дата обращения: 25.11.2013).

62. Конышева, А.В. Современные методы обучения английскому языку [Текст] / А.В. Конышева. – Изд. 2-е, стереотип. – Минск: ТетраСистемс, 2004. – 304 с.
63. Королькова, С.А. Компетентностный подход в профессиональном обучении [Текст] / С.А. Королькова // Вестник ВолГУ. Серия 6. Вып. 11. – 2008-2009. – С. 29-33.
64. Короткова, Л.Е. Проектирование и реализация компьютерного сопровождения контроля результатов обучения студентов [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л.Е. Короткова. – Ставрополь, 2006. – 29 с.
65. Краснощекова, Г.А. Компьютерные технологии в обучении всем видам речевой деятельности [Текст] / Г.А. Краснощекова // Открытое образование: Информационные технологии в науке, образовании и экономике. 2007. - № 1. – С. 68-75.
66. Краснощекова, Г.А. Непрерывное языковое образование в неязыковом вузе [Текст] / Г.А. Краснощекова. – М.: Изд-во МПС-Пресс, 2005. – 202 с.
67. Краснощекова, Г.А. Обучение профессионально ориентированному иноязычному общению студентов неязыковых вузов [Текст] / Г.А. Краснощекова // Языковые коммуникации в системе социально-культурной деятельности. – Изд-во Самарской государственной академии культуры и искусств, 2005. – С. 281-285.
68. Краснощекова, Г.А. Фундаментализация неспециального лингвистического образования [Текст]: дис... д-ра пед. наук / Г.А. Краснощекова. – Таганрог, 2010. – 382 с.
69. Лapidус, Б.А. Методика обучения неродному языку как наука: достижения, недостатки, проблемы / Глядя в будущее. Первый советско-американский симпозиум по теоретическим проблемам преподавания и изучения иностранных языков [Текст] / Б.А. Лapidус. - М.: РЕМН МГУ, 1992. – С. 92.

70. Ларина, Т.А. Формирование интерактивной компетенции при обучении студентов нелингвистических вузов профессионально ориентированному иностранному языку [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Т.А. Ларина. – Барнаул, 2007. – 230 с.

71. Легочкина, Е.Н. Обучение студентов-нефилологов монологическим высказываниям в границах комбинированных речевых актов «чтение-говорение» (на материале текстов по специальности) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Е.Н. Легочкина. – М., 2000. – 177 с.

72. Леонтьев, А.А. Слово в речевой деятельности. Некоторые проблемы общей теории речевой деятельности [Текст] / А.А. Леонтьев. – М.: КомКнига, 2006. – 248 с.

73. Лисина, Е.М. Функции, виды и свойства внимания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ext.spb.ru/site/982-2012-02-06-17-27-46.pdf> (дата обращения: 15.10.2016).

74. Лопатина, Ю.В. Обучение студентов неязыкового вуза профессионально-ориентированному общению на английском языке [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Ю.В. Лопатина. – Ярославль, 2005. – 182 с.

75. Лотте, Д.С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов [Текст] / Д.С. Лотте. – М.: Наука, 1982. – 149 с.

76. Лукинова, Н.Г. Самостоятельная работа как средство и условие развития познавательной деятельности студента [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Н.Г. Лукинова. – Ставрополь, 2003. – 177 с.

77. Лукошкина, Н.Л. Некоторые положения обучения иноязычному профессионально-ориентированному чтению [Текст] / Н.Л. Лукошкина // Третьи иллиадиеские чтения: тезисы докладов и выступлений международной научной конференции. – Курск. Изд-во Курского государственного педагогического университета, 2000. – С. 172-173.

78. Марчук, Ю.Н. Основы компьютерной лингвистики [Текст] / Ю.Н. Марчук. – М.: Народный учитель, 2000. – 171 с.

79. Маслыко, Е.А. и др. Настольная книга преподавателя иностранного языка [Текст] / Под общ. ред. Е.А. Маслыко. – Минск: Высшая школа, 2000. – 522 с.

80. Маслыко, Е.А. Проблемы компьютерного обучения иностранным языкам [Текст] / Е.А. Маслыко // Методика обучения иностранным языкам. Романское и германское языкознание. – Выпуск 1. – Минск: Высшая школа, 1986. – С. 31-36.

81. Матвеева, И.А. Формирование профессионально-коммуникативной компетентности в иноязычной подготовке будущего военного летчика [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / И.А. Матвеева. – Самара, 2012. – 24 с.

82. Меркулова, Л.П. Формирование профессиональной мобильности специалистов технического профиля средствами иностранного языка [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Л.П. Меркулова. – Самара, 2008. – 41 с.

83. Минькова, Е.Н. Интеграция инфокоммуникационных технологий и традиционных подходов в обучении гуманитарным дисциплинам студентов ВУЗов [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Е.Н. Минькова. – М., 2005. – 216 с.

84. Миньяр-Белоручев, Р.К. Методический словарь. Толковый словарь терминов методики обучения языкам [Текст] / Р.К. Миньяр-Белоручев. – М.: Стелла, 1996. – 144 с.

85. Миролубов, А.А. Коммуникативная компетенция как основа формирования общеобразовательного стандарта по иностранным языкам [Текст] / А.А. Миролубов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2004. – № 2. – С. 17-18.

86. Михайлова, Е.Б. Формирование профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей с использованием средств информационных и коммуникационных технологий [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.Б. Михайлова. – Н.Новгород, 2012. – 29 с.

87. Михайлова, О.Э. Использование компьютерных программ для обучения учащихся старших классов средней школы лексическому аспекту

иноязычной речи [Текст] / О.Э. Михайлова, С.Ш. Канатова // Иностранные языки в школе. – 1994. - № 1. – С. 51-55.

88. Михалкина, И.В. Коммуникативное и языковое содержание обучения профессиональному общению специалистов в области внешне-экономических связей [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / И.В. Михалкина. – М., 1994. – 260 с.

89. Мишота, И.Ю. Использование средств информатизации образования как фактор интеграции методов обучения иностранным языкам [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / И.Ю. Мишота. – М., 2013. – 24 с.

90. Мосина, М.А. Реализация интерактивного подхода в комплексном обучении профессионально-ориентированной иноязычной речевой деятельности [Текст] / М.А. Мосина // Известия УрГУ. Серия 1. Проблемы образования, науки и культуры. – Екатеринбург, 2009. – С. 128-135.

91. Мощинская, Н.В. Коммуникативно-когнитивный подход к процессу обучения иностранных аспирантов русскому языку как иностранному (РКИ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iling-ran.ru/library/sborniki/for_lang/2009_01/17.pdf. (дата обращения: 19.08.2013).

92. Наумов, А.И. Дидактические условия приобщения старшеклассников к информационному пространству как образовательному [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / И.А. Наумов. – Ижевск, 2006. – 187 с.

93. Некоторые вопросы организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rspu.edu.ru/university/publish/schools/2/4.html/> (дата обращения: 22.03.2013).

94. Немов, Р.С. Общая психология. Том 2-ой. Познавательные процессы и психические состояния [Текст] / Р.С. Немов – М.: Изд-во Юрайт, 2011. – 639 с.

95. Общеевропейские компетенции владения иностранным языком: изучение, обучение, оценка. Департамент по языковой политике. Страсбург,

2001 [Текст] / Перевод под общ. ред. проф. К.М. Ирисхановой. - М.: МГЛУ, 2005. – 248 с.

96. Оганесов, В.А. Подготовка конкурентноспособного специалиста в условиях диверсификации высшего образования [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.А. Оганесов. – Ставрополь, 2003. – 27 с.

97. Отчет о результатах самообследования (федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»). – М., 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bmstu.ru/content/image/files/582/otchet_samoobsl.pdf (дата обращения: 08.12.2015).

98. Пассов, Е.И. Сорок лет спустя, или Сто одна методическая идея [Текст] / Е.И. Пассов. – М.: Глоса - Пресс, 2006. – 240 с.

99. Педагогика и психология высшей школы (ред. М.В. Буланова-Топоркова) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/bulan/13.php (дата обращения: 15.12.2012).

100. Первезенцева, Э.А. Разработка комплекса электронных образовательных ресурсов и его использование для самостоятельной информационной учебной деятельности [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Э.А. Первезенцева. – М., 2013. – 19 с.

101. Перфилова, Г.В. Примерная программа по дисциплине «Иностранный язык» для подготовки бакалавров (неязыковые вузы) / Г.В. Перфилова // Вестник Московского государственного лингвистического университета. – 2012. - № 645 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cyberleninka.ru/article/n/primernaya-programma-po-distipline-inostrannyu-yazyk-dlya-podgotovki-bakalavrov-neyazykovye-vuzy> (дата обращения: 21.10.2016).

102. Петухова, А.А. Формирование умений студентов в ознакомительном чтении с использованием компьютерной обучающей программы (на

материале немецкого языка в неязыковом вузе) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / А.А. Петухова. – Таганрог, 2001. – 160 с.

103. Пиралова, О.Ф. Концепция оптимизации обучения профессиональным дисциплинам студентов инженерно-технических вузов [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / О.Ф. Пиралова. – Волгоград, 2012. – 46 с.

104. Полат, Е.С. Некоторые концептуальные положения организации дистанционного обучения иностранному языку на базе компьютерных телекоммуникаций [Текст] / Е.С. Полат // Иностранные языки в школе. – 1998. – № 5. – С. 6-11.

105. Постоев, В.М. Зависимость методики обучения иностранному языку в неязыковом вузе от специфики факультета [Текст] / В.М. Постоев // Иностранные языки в высшей школе. – 1974. – Вып. 9. – С. 5-9.

106. Потапова, Р.К. Новые информационные технологии и лингвистика [Текст] / Р.К. Потапова. – М.: КомКнига, 2005. – 368 с.

107. Психология внимания [Текст] / Под ред. Ю.В. Гиппенрейтер и В.Я. Романова. – М.: ЧеРо, 2001. – 858 с. – (Серия: Хрестоматия по психологии).

108. Розенталь, Д.Э. и др. Словарь лингвистических терминов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Linguist/DicTermin.php (дата обращения: 12.10.2012).

109. Романова, О.В. Функции преподавателя и студента в информационной образовательной среде вуза [Текст] / О.В. Романова // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2012. – № 28. – С. 1006-1011.

110. Романовская, Н.В. Языковая способность как детерминанта понимания иноязычного текста [Текст]: автореф. дис. ... д-ра филол. наук / Н.В. Романовская. – Тверь, 2004 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psycholing.narod.ru/auto/romanovska.html> (дата обращения: 12.10.2012).

111. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии [Текст] / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2008. – 713 с.

112. Румянцева, И.М. Психология речи и лингвопедагогическая психология [Текст] / И.М. Румянцева. – М.: ПЕР СЭ, Логос, 2004. – 320 с.
113. Рябцева, О.М. Обучение профессионально ориентированному чтению студентов инженерных специальностей [Текст] / О.М. Рябцева // Перспективы развития лингвистического образования в современном образовательном пространстве: сб. ст. по материалам IV междунар. науч-практ. конф. (Таганрог, 27-28 окт. 2016). – Таганрог: ЮФУ, 2016. – С. 88-94.
114. Садовников, Н.В. Фундаментализация современного вузовского образования [Текст] / Н.В. Садовников // Педагогика. М., 2005. – № 7. – С. 49-54.
115. Сафонова, В.В. Изучение языков международного общения в контексте диалога культур и цивилизаций [Текст] / В.В. Сафонова. - Воронеж: Истоки, 1996. – 238 с.
116. Сафроненко, О.И. Профессиональная направленность языковой подготовки студентов нелингвистических специальностей [Текст] / О.И. Сафроненко // Перспективы развития лингвистического образования в современном образовательном пространстве: сб. ст. по материалам IV междунар. науч-практ. конф. (Таганрог, 27-28 окт. 2016). – Таганрог: ЮФУ, 2016. – С. 8-13.
117. Сериков, В.В. Компетентностный подход к разработке содержания образования: от идеи к образовательной программе [Текст] / В.В. Сериков // Известия ВГПУ. Серия Педагогические науки. – 2003. – № 1 (02). – С. 7–13.
118. Скалкин, В.Л. Системность и типология упражнений для обучения говорению [Текст] / В.Л. Скалкин // Методическая мозаика. – 2008. – № 4. – С. 12-23.
119. Соловова, Е.Н. Методика обучения иностранным языкам: базовый курс лекций [Текст] / Е.Н. Соловова. – М.: Просвещение, 2002. – 239 с.

120. Сухарева, Т.Н. Формирование коммуникативных стратегий словоупотребления у студентов неязыкового вуза: на материале английского языка [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Т.Н. Сухарева. – М., 2003. – 160 с.

121. Угольников, В.В. Компьютерные технологии как средство обучения иностранным языкам в вузе [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.В. Угольников. – М., 2004 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/74500> (дата обращения: 15.06.2013).

122. Управление самостоятельной работой студентов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://charko.narod.ru/tekst/an4/3.html/> (дата обращения: 17.04.2013).

123. Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана» (новая редакция) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bmstu.ru/content/documents/gov.resolution.343/13/pr_minobr_ustav.pdf (дата обращения: 22.10.2016).

124. Ушакова, Н.Л. Когнитивно-коммуникативный подход к формированию межкультурной компетенции [Текст] / Н.Л. Ушакова // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. Выпуск № 6. – 2009. – С. 171-174.

125. Фадеев, С.В. ЭВМ в преподавании русского языка как иностранного [Текст] / С.В. Фадеев. – М.: Русский язык, 1990. – 131 с.

126. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение от 3 сентября 2015 г. (№ 959) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fgosvo.ru/120301> (дата обращения: 10.10.2016).

127. Федорова, О.Н. Обучение английскому языку студентов неязыкового вуза на основе компетентностного подхода [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / О.Н. Федорова. – СПб, 2007. – 278с.

128. Флеров, О.В. Повышение эффективности обучения студентов иностранному языку на основе коммуникативной методики [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.В. Флеров. – М., 2013. – 24 с.
129. Фоломкина, С.К. Текст в обучении иностранным языкам [Текст] / С.К. Фоломкина // Иностранные языки в школе. – 1989. – №5. – С.18-22.
130. Фомин, С.А. Обучение студентов инженерно-экономического профиля ознакомительному чтению на материале английских профессиональных текстов с использованием обучающих программ для РС [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / С.А. Фомин. – Томск, 2000. – 177с.
131. Хачатурян, Н.Н., Кошко, К.Н. Особенности коммуникативной компетентности студентов различных специальностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://de.dstu.edu.ru/CDOSite/ConfEng/articles\article55.htm> (дата обращения: 16.09.2013).
132. Хомский, Н. Аспекты теории синтаксиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblo-ok.ru/guman-ok/01-1498.php> (дата обращения: 29.11.2015).
133. Хуторской, А.В. Педагогические основания диагностики и оценки компетентностных результатов обучения [Текст] / А.В. Хуторской // Известия ВГПУ. – 2013 – № 5 (80). – С. 7-14.
134. Цатурова, И.А. Компьютерные технологии в обучении иностранным языкам [Текст] / И.А. Цатурова, А.А. Петухова. – М.: Высшая школа, 2004. – 96 с.
135. Чурляева, Н.П. Обеспечение качества подготовки инженеров в рыночных условиях на основе компетентностного подхода [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Н.П. Чурляева. – Красноярск, 2007. – 44 с.
136. Шадриков, В.Д. Деятельность и способности [Текст] / В.Д. Шадриков. – М: Логос, 1994. – 320 с.
137. Шамов, А.Н. Когнитивный подход к обучению лексике: моделирование и реализация (базовый курс нем. яз.) [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук / А.Н. Шамов. – Тамбов, 2005. – 537 с.

138. Шамов, А.Н. Когнитивный подход к обучению лексике: моделирование и реализация: монография [Текст]. / А. Н. Шамов. – Н.Новгород: Изд-во: ГОУ НГЛУ им. Н.А. Добролюбова, 2006. – 277 с.
139. Шемет, О.В. Дидактические основы компетентностно-ориентированного инженерного образования [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / О.В. Шемет. – Калуга, 2010. – 40 с.
140. Щеколдина, А.В. Развитие дискуссионных умений как компонента интерактивной компетенции у студентов неязыковых вузов (на материале английского языка) [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.В. Щеколдина. – Пятигорск, 2005. – 21 с.
141. Щепилова, А.В. Коммуникативно-когнитивный подход к обучению французскому языку как второму иностранному. Теоретические основы [Текст] / А.В. Щепилова. - М.: Школьная книга, 2003. – 488 с.
142. Bachman, L.F. Fundamental Considerations in Language Testing [Text] / L.F. Bachman. – Oxford: Oxford University Press, 1990. – 289 p.
143. Biggs, J. Teaching for Quality Learning at University [Text] / J. Biggs, C. Tang. - Society for Research into Higher Education & Open University Press, 2007. – 357 p.
144. Bland, S.K. The naïve lexical hypothesis: Evidence from computer-assisted language learning [Text] / S.K. Bland, J.S. Noblitt, S. Armstrong, G. Gray // The Modern Language Journal. – 1990. - № 74. – PP. 440-450.
145. Canale, M. From communicative competence to communicative language pedagogy [Text] / M. Canale // Language and Communication. – New-York, London: Longman, 1983. – PP. 2-29.
146. Christison, M.N. Teaching and Learning Languages Through Multiple Intelligences [Text] / M.N. Christinson // TESOL Journal, Autumn, 1996. – PP. 10-14.
147. Davies, G. Computer Assisted Language Learning: Where are we now and where are we going? [Text] / G. Davies // Keynote paper originally presented at the UCALL Conference, University of Ulster, Coleraine, June 2005. Revised

2007 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.camsoftpartners.co.uk/docs/UCALL_Keynote.htm (дата обращения: 19.11.2014).

148. Fries, Ch. The Structure of English [Text] / Ch. Fries. - New York, 1952. – 304 p.

149. Gardner, H. Frames of mind theory of multiple intelligences. In B. S. Bloom (Ed.), Developing talent in young people [Text] / H. Gardner. - New York: New Basic Books, 1983. – PP. 439-476.

150. Human Resource Development International, Vol. 8, No. 1, March 2005. - 214 p. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www. hr-portal.ru/article/chto-takoe-kompetencii](http://www.hr-portal.ru/article/chto-takoe-kompetencii) (дата обращения: 28.02.2010).

151. Hymes, D.H. On communicative competence [Text] / D.H. Hymes // The Communicative Approach to Language teaching. – Oxford: Oxford University Press, 1981. – PP. 5-27.

152. Inoue Y. Lifelong Learning and Online Education: A New Framework for the Competence [Text] / Y. Inoue. – University of Guam, Information Science Publishing. Hershey, London, Melbourne, Singapore. 2007. – 320 p.

153. Kenning, M.-M. ICT and Language Learning. From Print to the Mobile Phone [Text] / M.-M. Kenning. - Palgrave MacMillan. 2007. – 237 p.

154. Kussler, R. Computer im Deutschunterricht. Zu einer weiteren Fernstudieneinheit [Text] / R. Kussler // Deutch als Fremdsprache. – 2003. - # 3. – SS. 170-173.

155. Littlewood, W. Communicative Language Teaching. Language Teaching Library [Text] / W. Littlewood. – Cambridge University Press, 2005. – 158 p.

156. McCarthy, B. Second Wave ERP Education [Text] / B. McCarthy, P. Hawking, A. Stein // Information Systems Education, 2004, Vol 15, № 3. – PP. 327-332.

157. Mitchell, R. Second Language Learning Theories [Text] / R. Mitchell, F. Myles. - Hodder Arnold. London, 2004. – 316 p.

158. Moirand, S. Enseigner a communiquer en langue etrangere [Text] / S. Moirand. - Paris, 1990. – 123 p.
159. Palmer, H. Interium Report on Vocabulary Selection [Text] / H. Palmer. - London, 1936. – 89 p.
160. Palmer, H. Grammar of English Words [Text] / H. Palmer. - London – New York, 1954. – 300 p.
161. Planning and task performance in a second language / edited by Rod Ellis [Text] / R. Ellis. – University of Auckland. – John Benjamins Publishing Company: Amsterdam/Philadelphia, 2005. – 313 p.
162. Race P. The Lecturer's Toolkit. A practical guide to assessment, learning and teaching [Text] / P. Race. – Routledge: London and New York. – 2007. – 235 p.
163. Savignon, S. Evaluation of Communicative Competence: the ACTEL Provisional Proficiency Guidelines [Text] / S. Savignon //Modern Language Journal. – 1985. – №69. – PP. 129-134.
164. Schmidt, R. Attention and Awareness in Foreign Language Learning. Second Language Teaching and Curriculum Center [Text] / R. Schmidt. - University of Hawaii, 1995. – 390 p.
165. Sriverer J. Learning Teaching [Text] / J. Sriverer. – Macmillan Publishers Limited, 2005. – 431 p.
166. Underwood, J. Linguistics, Computers and the Language Teacher: A Communicative Approach [Text] / J. Underwood. - Rowley, MA: Newbury House. – 1984. – 109 p.
167. Van Ek, J.A. Objectives for foreign language learning. Vol. 1: Scope [Text] / J.A. Van Ek. - Strasbourg, Council of Europe Press, 1989. – 339 p.
168. Warschauer, M. Computers and language learning: an overview [Text] / M. Warschauer, D. Healey // Language Teaching. # 31. – 1998. PP. 57-71.
169. Weinstein, C.E. Study strategies for Lifelong Learning. American psychological association [Text] / C.E. Weinstein, L.M. Hume. – Washington DC. – 111 p.

170. Widdowson, H.G. Aspects of Language Teaching [Text] / H.G. Widdowson. - Oxford University Press, 2002. – 214 p.

СПИСОК АНАЛИЗИРУЕМЫХ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ

171. Английский язык для студентов технических вузов. Основной курс [Текст]: учеб. пособие в 2 ч. Ч. 1/ под общ. ред. С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. - Минск: Вышэйшая школа, 2006. – 287 с.

172. Андриенко, А.С. Английский язык для студентов неязыковых вузов: учеб. пособие. [Текст] / А.С. Андриенко. - М.: Феникс, 2007. - 318 с.

173. Бондарев, М.Г. Computer Engineering: Учебник [Текст] / М.Г. Бондарев, А.С. Андриенко, Л.В. Буренко, О.Г. Мельник, Э.А. Сидельник. – Таганрог: Изд-во Технологического института ЮФУ, 2011. – 147 с.

174. Бондарев, М.Г. Radio Engineering: учеб. пособие. [Текст] / М.Г. Бондарев, Г.А. Краснощекова, А.А. Опрышко, О.Г. Мельник, О.В. Осадчая. – М.: Флинта, 2014. – 154 с.

175. Бух, М.А. Микроэлектроника: настоящее и будущее: учебное пособие по английскому языку для технических вузов [Текст] / М.А. Бух, Л.П. Зайцева. – М.: Высшая школа, 2005. – 263 с.

176. Полякова, Т.Ю. Английский язык для инженеров: учеб пособие [Текст] / Т.Ю. Полякова, Е.В. Синявская, О.И. Тынкова, Э.С. Улановская. – М.: Высшая школа, 2005. – 463 с.

177. Радовель, В.А. Английский язык. Основы компьютерной грамотности: учебное пособие [Текст] / Радовель В.А. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 224 с.

178. Сальная, Л.К. IT Protection: учебное пособие для студентов второго образовательного уровня [Текст] / Сост. Л.К. Сальная. Под ред. Г.А. Краснощековой. - Таганрог, 2010. – 174 с.

179. Шевцова, Г.В. Английский язык для технических вузов: учебное пособие [Текст] / Г.В. Шевцова, Л.Е. Москалец. - М.: Флинта: Наука, 2009. – 392 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Примеры тестов предэкспериментального (TEST 1), постэкспериментального (TEST 2) и отсроченного (TEST 3) тестирования

TEST 1

Part I Vocabulary

1. Соотнесите слово с его переводом:

1) effort	a) уязвимость
2) expend	b) усилие
3) lattice	c) твердое тело
4) performance	d) сложный
5) simulate	e) складывать, накапливать
6) solid	f) решётка
7) sophisticated	g) расходовать, тратить
8) stack	h) рабочая характеристика, параметры
9) substrate	i) подложка
10) vulnerability	j) моделировать

2. Сопоставьте синонимы:

11) significant	a) use
12) execute	b) carry out
13) generate	c) manufacture
14) apply	d) quantity
15) amount	e) important
16) die	f) technique
17) mode	g) define
18) digest	h) process
19) determine	i) deposition
20) precipitation	j) slice

3. Соотнесите слово с его определением:

21) amplifier	a) the mechanical, magnetic, electronic, and electrical components making up a computer system;
22) approach	b) the part played by a person in bringing about a result;
23) boundary	c) a line determining the limits of an area;
24) capacitor	d) time during which some action is awaited;
25) contribution	e) a device used to store and release electricity, usually as the result of a chemical action;
26) delay	f) the act of starting something for the first time; introducing something new;
27) hardware	g) a single, usually cylindrical, string of metal used to bear mechanical loads and to carry electricity and telecommunications;
28) innovation	h) electronic equipment that increases strength of signals
29) pattern	
30) wire	

	passing through it; i) a model considered worthy of imitation; j) ideas or actions intended to deal with a problem or situation.
--	--

4. Составьте словосочетания:

31) charge	a) wafer
32) coated	b) circuit
33) electronic	c) technology
34) explicit	d) compound
35) instruction	e) set
36) integrated	f) reliability
37) overall	g) carrier
38) photosensitive	h) reduction
39) thermal	i) memory
40) virtual	j) flow-chart

Part II Reading Comprehension

Прочитайте текст:

SEMICONDUCTING MATERIALS

A semiconductor is a material with electrical conductivity due to electron flow intermediate in magnitude between that of a conductor and an insulator. Semiconductor materials are the foundation of modern electronics, including radio, computers, telephones, and many other devices. Such devices include transistors, solar cells, many kinds of diodes including the light-emitting diode, the silicon controlled rectifier, and digital and analog integrated circuits.

In a metallic conductor, current is carried by the flow of electrons. In semiconductors, current is often schematized as being carried either by the flow of electrons or by the flow of positively charged 'holes' in the electron structure of the material. Actually, however, in both cases only electron movements are involved.

Common semiconducting materials are crystalline solids, but amorphous and liquid semiconductors are known. These include hydrogenated amorphous silicon and mixtures of arsenic, selenium and tellurium in a variety of proportions. Such compounds share with better known semiconductors intermediate conductivity and a rapid variation of conductivity with temperature, as well as occasional negative resistance. Such disordered materials lack the rigid crystalline structure of conventional semiconductors such as silicon and are generally used in thin film structures, which are less demanding for as concerns the electronic quality of the material and thus are relatively insensitive to impurities and radiation damage. Organic semiconductors, that is, organic materials with properties resembling conventional semiconductors, are also known.

Silicon is used to create most semiconductors commercially. Dozens of other materials are used, including germanium, gallium arsenide, and silicon carbide. A pure semiconductor is often called an 'intrinsic' semiconductor. The electronic properties and the conductivity of a semiconductor can be changed in a controlled manner by adding very small quantities of other elements, called 'dopants', to the intrinsic material. In crystalline silicon typically this is achieved by adding impurities of boron or phosphorus to the melt and then allowing the melt to solidify into the crystal. This process is called 'doping'.

5. Выберите из приведенных предложений те, которые соответствуют содержанию текста:

- 41) a) Semiconducting materials appeared before the World War II.
b) Semiconducting materials are used in many electronic devices nowadays.
- 42) a) Electron movements are involved in metal conductors only.
b) Electron movements are involved in both metal conductors and semiconductors.
- 43) a) Semiconducting materials are crystalline solids only.
b) Semiconducting materials are solid, amorphous and liquid.
- 44) a) The electronic properties and the conductivity of a semiconductor can be changed by adding very small quantities of other elements.
b) The electronic properties and the conductivity of a semiconductor cannot be changed.
- 45) a) Silicon is the only material used for semiconductors.
b) Many materials are used for semiconductors.

6. Дополните предложения в соответствии с содержанием текста:

- 46) A semiconductor is a) a material b) a device c) a process.
- 47) Amorphous and liquid semiconductors a) have b) need c) don't have rigid crystalline structure.
- 48) In organic semiconductors organic materials have properties which are a) similar b) different c) partially similar to conventional semiconductors.
- 49) Silicon is used to create a) all b) some c) most semiconductors.
- 50) A pure semiconductor is called a) intrinsic b) dopant c) organic.

(100 баллов)

TEST 2

Part I Vocabulary

1. Соотнесите слово с его переводом:

1) connectivity	a) возможность соединения
2) constraint	b) ограничение
3) layout	c) отдельный
4) merge	d) прозрачный
5) mesh	e) рабочая область
6) procedures	f) разъемы
7) scratch	g) сеть
8) sockets	h) система действий
9) standalone	i) сливаться, соединяться
10) transparent	j) схема размещения

2. Сопоставьте синонимы:

11) character	a) calculate
12) compute	b) change
13) contemporary	c) function
14) convert	d) information
15) data	e) kernel
16) deploy	f) limit
17) dimension	g) modern

18) feature	h) size
19) hub	i) symbol
20) restrict	j) use

3. Соотнесите слово с его определением:

21) abstraction	a) a computer program that is written and designed for a specific need or purpose;
22) application	b) a large high-speed computer, especially one supporting numerous workstations or peripherals;
23) approximation	c) a measurement of the size of something in a particular direction, such as the length, width, height, or diameter;
24) channel	d) a path along which data can be transmitted between a central processing unit and one or more peripheral devices;
25) dimension	e) a small change or adjustment;
26) mainframe	f) a system of interconnected computer systems, terminals, and other equipment allowing information to be exchanged;
27) modification	g) the assisted transmission of signals over a distance for the purpose of communication;
28) network	h) the process of formulating generalized ideas or concepts by extracting common qualities from specific examples;
29) protocol	i) the process or result of making a rough calculation, estimate, or guess;
30) telecommunication	j) the set form in which data must be presented for handling by a particular computer configuration.

4. Составьте словосочетания:

31) content	a) appliances
32) domestic	b) browsing
33) embedded	c) card
34) key	d) configuration
35) multiple	e) connection
36) packet	f) computer
37) punch	g) framing
38) time-sharing	h) provider
39) web	i) specifications
40) written	j) switching

Part II Reading Comprehension

Прочитайте текст:

LAPTOP

A laptop (also known as a 'notebook') is a personal computer designed for mobile use. A laptop integrates most of the typical components of a desktop computer, including a display, a keyboard, a pointing device (a touchpad, also known as a trackpad, and/or a pointing stick) and speakers into a single unit. A laptop is powered by mains electricity via an AC adapter, and can be used away from an outlet using a rechargeable battery. A laptop battery in new condition typically stores enough energy to run the laptop for three to five hours, depending on the computer usage, configuration and power management

settings. When the laptop is plugged into the mains, the battery charges, whether or not the computer is running.

Portable computers, originally monochrome CRT-based and developing into the modern laptop, were originally considered to be a small niche market, mostly for specialized field applications such as the military, accountants and sales representatives. As portable computers became smaller, lighter, and cheaper and as screens became larger and of better quality, laptops became very widely used for all purposes.

5. Выберите из приведенных предложений те, которые соответствуют содержанию текста:

- 41) a) A laptop has most of the typical components of a desktop computer.
b) A laptop doesn't have any typical components of a desktop computer.
- 42) a) You can recharge a laptop battery.
b) You must buy a new battery every time you want to use a laptop.
- 43) a) The laptop battery charges only if the laptop works.
b) The laptop battery charges no matter if the laptop works or not.
- 44) a) Portable computers developed modern laptops.
b) Modern laptops developed portable computers.
- 45) a) In the beginning laptops were used for specific purposes.
b) In the beginning laptops were used for all purposes.

6. Дополните предложения в соответствии с содержанием текста:

- 46) A laptop integrates a) *most* b) *some* c) *all* of the typical components of a desktop computer.
- 47) Modern laptop battery typically stores enough energy to run the laptop for a) *several hours* b) *one hour* c) *35 hours*.
- 48) If you a) *turn off* b) *plug into the mains* c) *work at* the laptop, a laptop battery will charge.
- 49) a) *Only* b) *All except* c) *Just some* military, accountants and sales representatives used laptop in the beginning.
- 50) Laptops are used for a) *military* b) *counting* c) *all* purposes nowadays.

(100 баллов)

TEST 3
Part I Vocabulary

1. Соотнесите слово с его переводом:

1) augment	a) автономный
2) blurring	b) вычитать, уменьшать
3) customize	c) достигать
4) detract	d) затемнение
5) dimension	e) измерение
6) gain	f) начало
7) inception	g) переделывать
8) mesh	h) сеть
9) purpose	i) увеличивать
10) stand-alone	j) цель

2. Сопоставьте синонимы:

11) artificial	a) demand
12) define	b) determine
13) deliver	c) equip
14) feature	d) important
15) innovative	e) indefinite
16) intrinsic	f) man-made
17) raw	g) new
18) require	h) quality
19) rig	i) transport
20) vague	j) unprocessed

3. Соотнесите слово с его определением:

	a) a printed circuit board containing the principal components of a computer or other device, with connectors for other circuit boards to be slotted into;
	b) a small computer program that makes a larger one work faster or have more features;
21) case	c) a small computer with a screen that you can write on using a special pen or that you can connect a keyboard to;
22) concept	d) a subject or problem which people are thinking and talking about;
23) elaborate	e) an abstract or generic idea generalized from particular instances;
24) encompass	f) carry out research or study into a subject or problem, typically one in a scientific or academic field;
25) investigate	g) extremely light and small to be easily carried or moved;
26) issue	h) include, especially different types of things;
27) motherboard	i) the outer structural framework of a piece of audio, radio, or computer equipment;
28) plug-in	j) using new methods or ideas.
29) tablet	
30) ultraportable	

4. Составьте словосочетания:

31) ambient	a) compatibility
32) artificial	b) conditions
33) attached	c) error
34) communications	d) intelligence
35) hardware	e) language
36) implementation	f) programme
37) interactive	g) rate
38) laboratory	h) router
39) specification	i) simulation
40) transmission	j) whiteboard

Part II Reading Comprehension

Прочитайте текст:

PROGRAMMING LANGUAGES

The term programming language means a vocabulary and set of grammatical rules for instructing a computer to perform specific tasks, and usually refers to high-level languages, such as BASIC, C, C++, COBOL, FORTRAN, Ada, and Pascal. Each language has a unique set of keywords (words that it understands) and a special syntax for organizing program instructions.

High-level programming languages, while simple compared to human languages, are more complex than the languages the computer actually understands, called machine languages. Each different type of CPU has its own unique machine language.

Lying between machine languages and high-level languages are languages called assembly languages. Assembly languages are similar to machine languages, but they are much easier to program in because they allow a programmer to substitute names for numbers. Machine languages consist of numbers only.

Lying above high-level languages are languages called fourth-generation languages (usually abbreviated 4GL). 4GLs are far removed from machine languages and represent the class of computer languages closest to human languages.

Regardless of what language you use, you eventually need to convert your program into machine language so that the computer can understand it. There are two ways to do this:

- compile the program;
- interpret the program.

The question of which language is best is one that consumes a lot of time and energy among computer professionals. Every language has its strengths and weaknesses. For example, FORTRAN is a particularly good language for processing numerical data, but it does not lend itself very well to organizing large programs. Pascal is very good for writing well-structured and readable programs, but it is not as flexible as the C programming language. C++ embodies powerful object-oriented features, but it is complex and difficult to learn.

The choice of which language to use depends on the type of computer the program is to run on, what sort of program it is, and the expertise of the programmer.

5. Выберите из приведенных предложений те, которые соответствуют содержанию текста:

- 41) a) Programming languages are used to perform all the tasks.
b) Programming languages are used to perform special tasks.
- 42) a) Each type of CPU has its own unique machine language.
b) All the types of CPU have the same machine languages.
- 43) a) Assembly languages are like machine languages.
b) Assembly languages differ from machine languages.
- 44) a) 4GLs are closer to machine languages than to human languages.
b) 4GLs are closer to human languages than to machine languages.
- 45) a) All the programming languages have some strengths and weaknesses.
b) Some of the programming languages have strengths and weaknesses.

6. Дополните предложения в соответствии с содержанием текста:

- 46) a) *All languages* b) *Some languages* c) *No languages* have a unique set of keywords and a special syntax.
- 47) Machine languages consist of a) *numbers* b) *letters* c) *both numbers and letters*.
- 48) There are two ways to convert your program to some machine language: a) *compile the program* b) *interpret the program* c) *both to compile and to interpret the program*.
- 49) There are programming languages which have a) *no strengths* b) *no weaknesses* c) *both weaknesses and strengths*.
- 50) The choice of which language to use depends on a) *some things* b) *the desire of a programmer* c) *the type of a computer*.

(100 баллов)

Приложение 2

Результаты предэкспериментального, постэкспериментального и отсроченного тестирования

Результаты предэкспериментального тестирования

Группа	Кол-во студ.	Балл	Предэкспериментальное тестирование					Оценка
			Q _V	Q _R	Q _L	Q _S	Q	
А – 77 (контр/гр)	37	5	65%	66%	61%	62%	64%	удовл.
Э – 26 (контр/гр)	38	4	63%	64%	59%	62%	62%	удовл.
Q _{ср}		4,5	64%	65%	60%	62%	63%	удовл.
А – 17 (эксп/гр)	26	4	60%	62%	57%	59%	60%	удовл.
А – 27 (эксп/гр)	25	4	62%	63%	57%	60%	61%	удовл.
А – 147 (эксп/гр)	28	4	63%	64%	60%	61%	62%	удовл.
Q _{ср}		4	62%	63%	58%	60%	61%	удовл.

Результаты постэкспериментального тестирования

Группа	Кол-во студ.	Балл	Постэкспериментальное тестирование					Оценка
			Q _V	Q _R	Q _L	Q _S	Q	
А – 77 (контр/гр)	37	6	81%	82%	77%	79%	80%	хор.
Э – 26 (контр/гр)	38	6	79%	82%	75%	77%	78%	хор.
Q _{ср}		6	80%	82%	76%	78%	79%	хор.
А – 17 (эксп/гр)	26	7	92%	91%	84%	86%	88%	отл.
А – 27 (эксп/гр)	25	7	91%	91%	85%	87%	89%	отл.
А – 147 (эксп/гр)	28	7	93%	92%	86%	87%	91%	отл.
Q _{ср}		7	92%	91%	85%	87%	89%	отл.

Результаты отсроченного тестирования

Группа	Кол-во студ.	Балл	Отсроченное тестирование					Оценка
			Q _V	Q _R	Q _L	Q _S	Q	
А – 77 (контр/гр)	37	5	72%	75%	71%	72%	73%	хор.
Э – 26 (контр/гр)	38	5	72%	73%	69%	71%	71%	хор.

Q _{ср}		5	72%	74%	70%	72%	72%	хор.
А – 17 (эксп/гр)	26	6	84%	86%	84%	84%	85%	отл.
А – 27 (эксп/гр)	25	7	86%	87%	85%	86%	86%	отл.
А – 147 (эксп/гр)	28	7	86%	88%	85%	86%	86%	отл.
Q _{ср}		7	85%	87%	85%	85%	86%	отл.