



## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ОБУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

*Исроилова Дилдора Мухторовна,*

*Соискатель Андижанский государственный университет*

**Ключевые слова:** педагогический эксперимент, постэкспериментальный тест, итоговый тест, чтение, аудирование, навыки письма и устной речи.

Изучение состояния обучения и анализ литературы, недостаток опыта преподавателей в процессе изучения профессионально ориентированного языка, также высокий социальный и региональный заказ на специалиста, владеющего иноязычной профессиональной коммуникацией, позволило нам ещё раз убедиться в том, что проблема исследования является актуальной и требует непереносимого, оптимального решения. На данном этапе участвовали всего 270 студентов III-курса Андижанского машиностроительного, Ферганского политехнического, Наманганского инженерно – строительного институтов.

Проведено анкетирование среди студентов групп 115, 117 и 198,199 факультета технологии Андижанского машиностроительного института. Были проанализированы учебники, находящиеся в библиотеках факультетов машиностроения, автоматизации и технологии. Проведены устные беседы с преподавателями английского языка и с преподавателями специальностей для целенаправленного улучшения качества обучения и учета смежных дисциплин при организации учебного процесса. При анализе занятий мы заметили интегрирование таких навыков, как аудирование и чтение, но учёта специальных дисциплин не было зарегистрировано. Кроме того ощущается недостаточный опыт учителей в преподавании специального английского языка. Затем мы проанализировали первичные результаты анкетирования студентов технологического факультета направления ТМЖ. Почти все студенты не

понимали суть профессионально ориентированного языка и английского языка для общих целей. Из опрошенных 96 студентов все отметили, что хотят больше говорить на специализированном языке, понимать термины и эффективно использовать их в разговорной и письменной речи. Затем мы провели такой же опрос в Ферганском политехническом институте направлении ТМЖ 22-15, 26-15 и ТМС 27-15, 23-15 в котором участвовали 89 студентов. На первом этапе исследовательской работы была организована устная беседа со студентами. Нам были очень интересны их мнения, связанные с организацией уроков специального английского языка. Затем им раздали анкеты и попросили ответить на вопросы и написать свои предложения по данному вопросу. Оказалось, большинство студентов не понимали, что такое профессионально ориентированный язык и английский язык для общих целей. Из опрошенных 89 студентов все отметили, что хотят развить умение говорить на специализированном английском языке понимать профессиональные термины и продуктивно использовать их в разговорной и письменной речи в своей будущей карьере. Многие обучающиеся указали, что во время занятий они пользуются различными видеороликами для развития навыков говорения и аудирования и что это очень полезно для развития правильного произношения, но эти ролики не относятся к их специальности. То есть, нет ситуативных видеороликов, относящихся к их специальности, которые могли бы ещё



больше развить знание профессионального английского языка.

Следующим объектом нашей поэтапной экспериментальной работы был Наманганский инженерно-строительный институт. В процессе работы участвовали 85 студентов и 14 учителей английского языка. Провели беседу и анкетирование среди учителей, а затем провели мастер класс по нашей исследовательской работе, стараясь учесть мнение преподавателей в наших дальнейших разработках. Почти все студенты написали о том, что им необходимы учебники английского языка по их специальности с продуктивными упражнениями, которые могли бы развить у них профессиональные навыки и знание английского языка.

Диагностическое тестирование для определения уровня владения студентам испециального английского языка показало, что большинство из них (из 270) в контрольных и экспериментальных группах имеют низкий уровень знаний, умений и навыков в области специализированного английского языка (то есть ответили на менее, чем 5-6 вопросов теста), что не позволяет им использовать знание английского языка для осуществления профессиональной коммуникативной деятельности. На формирующем этапе эксперимента осуществлялась оценка условий и возможностей повышения уровня обученности студентов технологических факультетов в области использования специализированного языка для осуществления коммуникативной деятельности. На данном этапе проводились занятия по английскому языку на основе материалов книги "Welding Technology" с использованием межпредметных связей, продуктивных упражнений с учётом интегрирования навыков чтения, письма, говорения и аудирования. Данный этап предполагал определенные действия:

- проведение опытного обучения с помощью учебного пособия "Welding Technology" в экспериментальной группе;

- организация пост экспериментального и итогового тестирования с целью определения уровня сформированности профессионально ориентированных навыков у обучаемых в контрольной и экспериментальной группах;

- определение эффективности используемых приемов в разработанной нами методике обучения и их корректировка;

- проверка методической целесообразности и эффективности комплекса предложенных нами упражнений;

- формулирование предварительных выводов по итогам второго этапа опытного обучения с помощью учебного пособия "Welding Technology". Условием нашего экспериментального обучения являлась организация учебной деятельности в контрольных группах. Формирование профессионально ориентированного английского языка проводилось по традиционной методике на базе основного учебного пособия "Technical English", предназначенного для обучающихся определенной специальности. В экспериментальных группах обучение проводилось по предложенной нами методике: в дополнение к основному учебному пособию "Technical English" использовалась наше учебное пособие "Welding Technology".

Достаточное количество заданий с изучаемым профессионально ориентированным лексическим, грамматическим и фонетическим материалом, которые содержатся в разработанной нами книге "Welding Technology" для студентов технических вузов, позволило осуществлять не только эффективное формирование навыков чтения, говорения, аудирования и письма в изучении профессионально ориентированного английского языка, но и организовать контроль качества усвоения иноязычного профессионально ориентированного материала со стороны преподавателя, а также самоконтроль со стороны самого обучаемого, что преследовало не только контролирующую,



но и обучающую функцию. На этом этапе проводилось повторное тестирование учащихся с целью выявления уровня обученности, в результате которого была отмечена положительная динамика изменения уровня умений студентов применять знания в области профессионального английского языка для осуществления активной иноязычной деятельности. После завершения опытного обучения студентам предлагаются пост экспериментальные и итоговые тесты. Пост экспериментальный тест состоит из двух частей. Первая часть – проведение собственно лексического теста множественного выбора. Вторая часть – тестирование по видам речевой

деятельности: чтение, аудирование, говорение и письмо. В этой части обучаемым предложены тексты для чтения и выполнения упражнений по данным текстам и разные по структуре задания по аудированию, содержащие изученные профессионально ориентированные единицы. Упражнения для развития письменных навыков непосредственно связаны с чтением и слушанием. Также были составлены по пять вопросов для проведения беседы со студентами экспериментальных и контрольных групп, которые направлены на определение уровня понимания содержания профессионально ориентированных текстов.

**Таблица №4- результаты постэкспериментального контроля: чтение (Reading) тесты из 15 вопросов**

Уровни	Контрольная группа(135участников)	Экспериментальная группа(135 участников)	Средний рост
Высокий	12	28	
Средний	24	48	
Удовлетворительный	47	33	
Неудовлетворительный	52	26	
средняя оценка в баллах	2,97	3,58	20%

**Таблица №5 - результаты постэкспериментального контроля: говорение (Speaking) опрос из 5 вопросов**

Уровни	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Средний рост
Высокий	12	35	
Средний	35	65	
Удовлетворительный	56	25	
Неудовлетворительный	32	10	
средняя оценка в баллах	3,20	3,92	22%

**Таблица №6 - результаты постэкспериментального контроля: аудирования (Listening)**

Уровни	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Средний рост
Высокий	9	15	
Средний	20	36	
Удовлетворительный	56	44	
Неудовлетворительный	50	40	
средняя оценка в баллах	2,91	3,19	9%

**Таблица №7 - результаты постэкспериментального контроля: письма (Writing)**

Уровни	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Средний рост
Высокий	11	23	
Средний	23	42	
Удовлетворительный	71	32	
Неудовлетворительный	40	38	
средняя оценка в баллах	3,26	3,37	3%



На заключительном этапе эксперимента проведено сравнение уровня обученности студентов технологических факультетов в области использования специализированного английского языка для осуществления иноязычной компетентности с помощью интегрирования навыков. В рамках завершающего этапа нашей экспериментальной работы обработаны и проанализированы результаты проведенного обучения, которые получены в контрольных и экспериментальных группах, с помощью методов математической статистики. Соотнесены полученные данные с общими теоретическими выводами диссертационного исследования.

Основными целями и задачами этого этапа были:

- проведение итогового тестирования;
- сравнение результатов пост экспериментального и итогового тестирования;
- формулирование выводов на основе полученных результатов;
- доказательство правомерности выдвинутого нами материала, об эффективности использования разработанной методики формирования профессионально ориентированной лексической, грамматической и фонетической компетенции обучающихся технического вуза.

Итоговый тест состоял из заданий по книге "Welding Technology", фиксировалось количество правильных ответов на вопросы. Все студенты из экспериментальных групп показали

хорошие результаты по лексическим навыкам, то есть они правильно ответили на вопросы данных ниже текстов и проверка новых слов, относящихся к профессиональной терминологии показала достаточный уровень повышения, то есть студенты правильно ответили на вопросы теста и имели возможность выполнять задания более высокого уровня. В ходе ответов на грамматические вопросы студенты имели средний коэффициент усвоения, причём начальный коэффициент был более низким. В ходе выполнения письменных заданий студенты имели очень низкий показатель, однако после проведения нескольких занятий этот показатель повысился до среднего уровня. В процессе аудирования обучающиеся, прослушав аудиозаписи по несколько раз серьёзно затруднялись отвечать на вопросы. Но на втором этапе эксперимента студенты уже со второго прослушивания улавливали и правильно отвечали на вопросы. Все обучающиеся технологических факультетов показали знание материала и умение его использовать в типичных учебных ситуациях. В ходе ответов на вопросы, относящиеся к общеобразовательным и обще специальным с интеграцией английского языка, студенты смогли ответить, составляя простые, но верные ответы. Хотелось бы подчеркнуть, что на начальном этапе студенты почти не отвечали на данные вопросы. Студенты экспериментальных групп продемонстрировали умение применять полученные знания в нестандартных ситуациях.

**Таблица №8 - результаты итогового контроля: чтения (Reading)**

Уровни	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Средний рост
Высокий	10	31	
Средний	26	52	
Удовлетворительный	51	36	
Неудовлетворительный	48	16	
средняя оценка в баллах	2,98	3,72	24%

**Таблица №9 - результаты итогового контроля: говорения (Speaking)**

Уровни	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Средний рост
Высокий	16	38	



Средний	38	70	
Удовлетворительный	54	20	
Неудовлетворительный	27	7	
средняя оценка в баллах	3,32	4,08	22%

Таблица №10 результаты итогового контроля: аудирования (Listening)

Уровни	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Средний рост
Высокий	12	25	
Средний	25	46	
Удовлетворительный	60	44	
Неудовлетворительный	38	20	
средняя оценка в баллах	3,08	3,56	15%

Таблица №11 результаты итогового контроля: результаты итогового контроля: письма (Writing)

Уровни	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Средний рост
Высокий	13	38	
Средний	33	39	
Удовлетворительный	59	39	
Неудовлетворительный	30	19	
средняя оценка в баллах	3,22	3,71	15%

Таблица №12

Уровни	i	Контрольная группа (n <sub>1</sub> =135)	Экспериментальная группа (n <sub>2</sub> =135)	Средний рост
Высокий(5)	1	A <sub>11</sub>	A <sub>21</sub>	
Средний(4)	2	A <sub>12</sub>	A <sub>22</sub>	
Удовлетворительный(3)	3	A <sub>13</sub>	A <sub>23</sub>	
Неудовлетворительный(2)	4	A <sub>14</sub>	A <sub>24</sub>	
Средняя оценка в баллах		O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>2</sub> /O <sub>1</sub> *100% - 100%

С помощью методов математической статистики хотелось бы подчеркнуть возрастание знаний и умений студентов в процессе обучения специализированному английскому языку на технологических факультетах.

#### Математико- статистический анализ проведённого педагогического эксперимента

Обработка и анализ проведённого обучения в экспериментальных группах проводилось при помощи критерия хи-квадрат (X<sup>2</sup>) сравнивая с контрольной группой. Здесь сравнивался распределение контрольных и экспериментальных групп по состоянию свойств, чтения (Reading), говорения (Speaking), аудирования (Listening), и письма (Writing). По этим свойствам объекты (студенты, преподаватели) выборки распределили на четыре категории в соответствии с отметками в баллах: «5»(высокий), «4»(средний), «3»(удовлетворительно) и «2» (неудовлетворительно).

Чтобы доказать это предположение используем критерии хи -квадрат (X<sup>2</sup>).

Сначала проведем общее правило, затем это в отдельности используем по состоянию четырех свойств.

Таблиц №4-№1 в общем виде можно объединить следующим образом:

Здесь

$$O_1 = \frac{a_{11} * 5 + a_{12} * 4 + a_{13} * 3 + a_{14} * 2}{135}$$



$$O_2 = \frac{a_{21} * 5 + a_{22} * 4 + a_{23} * 3 + a_{24} * 2}{135}$$

$a_{21i}$  ( $i=1,2,3,4$ ) - число объектов контрольной группы получивших оценку  $i$  ( $i=1,2,3,4$ );  
 $a_{21}=1,2,3,4$ - число объектов экспериментальной группы получивших оценку  $i$  ( $i=1,2,3,4$ ).  
 При этом  $i=1$ (это стрелка) «5»;  $i=2$ (стрелка) «4»;  $i=3$ (стрелка) «3»;  $i=4$ (стрелка) «2».  
 Обозначим через  $P_{1i}$  ( $i=1,2,3,4$ ) вероятность ответов при опросе объектами контрольной группы на оценку  $i$ ,  $P_{2i}$ - вероятность ответов при опросе объектами экспериментальной группы на оценку  $i$ .

На основе данных таблиц №12 проверяется нулевая гипотеза:

$$H_0; P_{1i}=P_{2i}$$

для всех четырёх категорий (т.е.  $P_{11}=P_{21}, P_{12}=P_{22}, P_{13}=P_{23}, P_{14}=P_{24}$ ) –при альтернативе  $H_1: P_{1i} \neq P_{2i}$  хотя бы для одной из четырёх категорий.

Для проверки данной гипотезы подсчет значения статистики критерия  $X^2$  будем производить по формуле:

$$T = \frac{1}{n_1 * n_2} \sum_{i=1}^4 \frac{(n_1 a_{2i} - n_2 a_{1i})^2}{(a_{1i} + a_{2i})}$$

При  $n_1 = n_2$  это формула имеет следующий вид:

$$T = \sum_{i=1}^4 \frac{(a_{2i} - a_{1i})^2}{(a_{1i} + a_{2i})} \quad (1)$$

Далее при  $\alpha=0,05$ (уровень значимости) и числа степеней свободы  $\nu=4-1=3$  находим по таблице  $X^2$  критическое значение критерия равно  $T_{критич}=7,815$ .

Если наблюдаемое значение  $T_{наблюд}$  найденная по таблице №12 по формуле(1) меньше  $T_{критич}$  ( $T_{наблюд} < T_{критич}$ ). То в соответствии с правилом принятия решения полученные результаты не дают достаточных оснований для отклонения гипотезы  $H_0$ . Если верно неравенство  $T_{наблюд} > T_{критич}$ , то  $H_0$  отклоняется на уровне  $\alpha=0,05$  и принимается альтернативная гипотеза. Напоминаем если верна гипотеза  $H_0$  это означает что педагогический эксперимент не даёт положительных результатов а при верности  $H_1$  получаем доказательство об эффективности педагогического эксперимента. Сначала проведём гипотезу по результатам итогового контроля (табл №8-№11) в отдельности по состоянию чтения (Reading табл №8), говорения (Speaking табл №9), аудирование (Listening, табл №10) и письма (Writing, табл №11).

Чтение (Reading). Данные из таблицы №8

$a_{11}=10, a_{12}=26, a_{13}=51, a_{14}=48, a_{21}=31, a_{22}=52, a_{23}=36, a_{24}=16$ , поставляя в (1) находим  $T_{наблюд}$ .

Имеем

$$\begin{aligned} T_{наблюд} &= \sum_{i=1}^4 \frac{(a_{2i} - a_{1i})^2}{(a_{1i} + a_{2i})} = \frac{(a_{21} - a_{11})^2}{(a_{11} + a_{21})} + \frac{(a_{22} - a_{12})^2}{(a_{12} + a_{22})} + \frac{(a_{23} - a_{13})^2}{(a_{13} + a_{23})} + \frac{(a_{24} - a_{14})^2}{(a_{14} + a_{24})} = \\ &= \frac{(31 - 10)^2}{(10 + 31)} + \frac{(52 - 26)^2}{(26 + 52)} + \frac{(36 - 51)^2}{(51 + 36)} + \frac{(16 - 48)^2}{(48 + 16)} = \frac{441}{41} + \frac{676}{78} + \frac{225}{87} + \frac{1024}{64} \cong \\ &\cong 10,76 + 8,67 + 2,58 + 16 = 38,01 \end{aligned}$$

Отсюда верно неравенство  $T_{наблюд} > T_{критич}$  ( $38,01 > 7,815$ ). Согласно правиле принятия решений для критерия  $X^2$ , гипотеза  $H_0$  отклоняется на уровне  $\alpha=0,05$  и принимается альтернативная гипотеза  $H_1$ . Это доказывает эффективность педагогического эксперимента по состоянию чтения (Reading). Далее делая аналогичные вклады проверяем гипотезу в остальных случаях. Говорение (Speaking) находим  $T_{наблюд}$  по таблице №9. Имеем

$$T = \frac{484}{54} + \frac{1024}{108} + \frac{1056}{74} + \frac{400}{34} \cong 8,96 + 3,48 + 15,62 + 11,76 = 39,821$$



Значит  $T_{\text{наблюд}} > T_{\text{критич}} (39,821 > 7,815)$ . Следовательно верна гипотеза  $H_1$  и считается эффективным педагогическим экспериментом по состоянию говорения (Speaking).

Теперь рассмотрим следующий аспект аудирование (Listening). Находим  $T_{\text{наблюд}}$  по таблице №10 используя формулу (1).

Имеем

$$T = \frac{169}{37} + \frac{441}{71} + \frac{256}{104} + \frac{324}{58} \cong 4,56 + 6,21 + 2,46 + 5,59 = 18,82$$

Значит  $T_{\text{наблюд}} > T_{\text{критич}} (18,82 > 7,815)$  подтверждается гипотеза  $H_1$  и эффективен педагогический эксперимент по состоянию аудирования (Listening).

Следующий аспект письмо (Writing). По таблице №11 и по формуле (1) имеем

$$T = \frac{625}{51} + \frac{36}{72} + \frac{400}{98} + \frac{121}{49} \cong 12,25 + 0,5 + 4,08 + 2,47 = 19,3$$

$T_{\text{наблюд}} > T_{\text{критич}} (19,3 > 7,815)$ , значит верно гипотеза  $H_1$ . Педагогический эксперимент по состоянию письма (Writing) является эффективным.

В заключении хотелось бы подчеркнуть следующее что по всем четырём показателям педагогический эксперимент дает положительный эффект. Теперь сравним среднюю оценку экспериментальной группы от контрольной группы по всем четырём показателям. Из таблиц №8-№11 находим средний прирост в процентах эффективности обучения:

$$\frac{24\% + 22\% + 15\% + 15\%}{4} = \frac{76\%}{4} = 19\%$$

Далее для проверки эффективности продолжительности учёбы. Проверяем гипотезу по таблицам №4-№7 постэкспериментального контроля.

Чтение (Reading) по таблице №4 имеем  $T_{\text{наблюд}} = 24,5$ ,  $T_{\text{наблюд}} > T_{\text{критич}} (24,5 > 7,815)$ . Верно гипотеза  $H_1$ .

Говорение (Speaking) по таблице №5 имеем  $T_{\text{наблюд}} = 43,63$   $T_{\text{наблюд}} > T_{\text{критич}} (43,63 > 7,815)$  гипотеза  $H_1$  верна.

Письмо (Writing) по таблице №7 находим  $T_{\text{наблюд}} = 24,601$   $T_{\text{наблюд}} > T_{\text{критич}} (24,601 > 7,815)$  гипотеза  $H_1$  верна.

Аудирование (Listening) по таблице №6 имеем  $T_{\text{наблюд}} = 8,62$   $T_{\text{наблюд}} > T_{\text{критич}} (8,62 > 7,815)$  гипотеза  $H_1$  верна.

В заключении делаем выводы что постэкспериментальный контроль даёт повод по всем четырём показателям педагогический эксперимент дает положительный эффект. Находим средний прирост в процентах в этот период:

$$\frac{20\% + 22\% + 9\% + 3\%}{4} = 13,5\%$$

Значит при продолжительности учёбы средний прирост уровня обученности объектов эксперимента повышается  $19\% - 13,5\% = 5,5\%$ .

Результаты педагогического эксперимента позволили сделать вывод о том, что использование учебно-методического пособия «Welding Technology» обеспечивает учёт межпредметных связей в процессе обучения специальности и английскому языку. Кроме того настоящий эксперимент способствует интегрированию навыков чтения, письма, аудирования и говорения, даёт возможность студентам большую информационную базу по своей специальности на английском языке. Хотелось бы отметить, что до начало экспериментальных занятий ни в контрольных, ни в экспериментальных группах студенты не понимали суть «Английского языка для специальных целей». Но по окончании занятий они уже различали цели и задачи «Общего английского языка» и цели и задачи «Английского языка для специальных целей», понимали их точки соприкосновения. Следовательно есть основание перехода от эксперимента к практическому обучению.



---

---

### Литература:

1. Кибзун А. И «Теория вероятности и математическая статистика» Базовый курс. Москва 2002 г, с 54-56.
2. «Актуальный характер экспериментально-педагогической деятельности». Методические указания по организации научно-педагогического эксперимента в учреждениях народного образования области. Ленинград, 1989С.1-3.
3. Войнова, А.В. «Обучение информативно-динамическому чтению в высшей технической школе: на материале английского языка» Пятигорск, 2003.С. 182.
4. Жданько О.И «Методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся в техническом вузе» 2016.

*Исроилова Д. Талабаларни касбга йўналтирилган инглиз тили ўқитиш бўйича техника олий ўқув юртларида тажриба синов ишлари. Ушбу мақолада касбга йўналтирилган инглиз тили ўқитиш бўйича техника олий ўқув юртларида, педагогик тажриба синов ишларининг таҳлили ва тажрибанинг математик-статистик натижалари келтирилди.*

*Isroilova D. Pedagogical experimental work on teaching English for Specific Purposes students in technical universities. This article discusses the analysis of pedagogical experimental work in technical universities for the training of English for Specific Purposes. The mathematical-statistical results of experiment are given.*