УДК 378

# АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ АГРОИНЖЕНЕРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ

**О. Б. Уланова**
*ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», г. Москва, Российская Федерация*

***Аннотация.*** *В тексте представлена методика обучения профессиональному иностранному языку студентов инженерных направлений подготовки. Основное внимание уделяется междисциплинарному подходу, который позволяет лучше понять технические приспособления и устройства. Цель исследования – оценить актуальность и эффективность этой методики. Задачи включают разработку концепции понимания термина «актуальность», описание критериев оценивания методики и применение этих критериев.*
***Ключевые слова:*** *агроинженер, обучение профессиональному иностранному языку, междисциплинарная методика, профессиональный иностранный язык.*

# CURRENT ASPECTS OF TEACHING A PROFESSIONAL FOREIGN LANGUAGE TO STUDENTS OF AGROENGINEERING FIELDS OF STUDY

**O. B. Ulanova**
*Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russian Federation*

***Abstract.*** *The text presents a methodology for teaching professional foreign languages to engineering students. The main focus is on an interdisciplinary approach, which helps students better understand technical devices and mechanisms. The goal of the research is to assess the relevance and effectiveness of this methodology. The objectives include developing the concept of understanding the term «relevance», describing the evaluation criteria for the methodology, and applying these criteria.*
***Keywords:*** *agro-engineering, professional foreign language teaching, interdisciplinary methodology, professional foreign language.*

## Введение

Тема нашего исследования достойна всестороннего рассмотрения, потому что, во-первых, термин *«актуальность»* может рассматриваться с разных точек зрения. Эту мысль подчёркивает термин «аспект», также заявленный в формулировке темы, представляющий собой «способ рассмотрения под разным ракурсом» и в зависимости от

«типа ситуации», в которой находится рассматриваемое явление [3, с. 369]. Под актуальностью следует понимать «мотивировку» и «обоснованность» выбора той или иной темы для исследования или объекта для использования [4, с. 8]. В целом, актуальность той или иной темы идентична её социальной значимости, которая через прибыльность получаемых результатов приводит к росту благосостояния общества. Во-вторых, названия некоторых инженерных направлений подготовки носят комплексный характер (например, агроинженерия). Приставка «агро» означает принадлежность к сельскохозяйственному сектору. В свою очередь, термин «инженер» сравнивается с основным «двигателем» научно-технического прогресса [7, с. 256]. Следовательно, агроинженер может рассматриваться как «главная фигура научно-технической революции» [7, с. 256] в области сельского хозяйства [9].

В-третьих, благодаря наличию разнообразных направлений и направленностей подготовки инженеров, тема нашего исследования имеет многоаспектный характер. Актуальность темы может рассматриваться с позиций пригодности предмета исследования для удовлетворения потребностей общества, в целом, и личности, в частности. Следовательно, *первая гипотеза* нашего исследования заключается в том, что потребности той или иной области жизни, изучаемой в рамках определённой дисциплины инженерной направленности, вероятно, влияют на частные аспекты понятия «актуальность». С позиций инженерии актуальность того или иного аспекта темы понимается как технологическое удобство. Говоря о роли потребностей в понимании термина «актуальность», нами были выделены в рамках инженерно-технических исследований: 1) прямые потребности (потребность в скорости передвижения на транспорте); 2) непрямые потребности (транспортировка продуктов сельского хозяйства и их переработки (пищевых продуктов, медикаментов, одежды).

Продолжая обсуждение *гипотезы* нашего исследования, мы рассматриваем базовые термины с позиций их понимания студентами разных направлений подготовки. В качестве примера приведём концепцию подхода к термину «обучение». Так, с позиций инженерии обучение представляет собой осознанный, творческий, организованный процесс, направленный на «развитие опыта личности – знаний, компетенций, навыков, привычек» [5, с. 4]. Слово «процесс», определяющее термин «обучение», служит прерогативой не только человека, но и неживой вещи – прибора, машины, устройства. Нами был выбран термин «обучение», в ходе которого первоначальная инициатива исходит от

преподавателя, «организующего» работу студента, а не «изучение», поскольку наша оригинальная методика обучения профессиональному иностранному языку предполагает усвоение будущими инженерами не только технической, но и сельскохозяйственной лексики. Причины необходимости владения этой лексикой следует разъяснять студентам, что делает обучение «осознанным».

Также разнообразными являются подходы к термину «иностранный язык», заявленному в формулировке данной темы. Так, иностранный язык может рассматриваться как учебная или научная дисциплина «гуманитарного и социального цикла» [2, с. 78], а также феномен национальной культуры, демонстрирующий «культурное многообразие» и «путь к межкультурному пониманию» как «источник взаимного обогащения» [1, с. 223]. В статье Головчанской Р. Г. иностранный язык относится к дисциплине в том числе «экономического цикла» [2, с. 78]. В свою очередь, экономика может быть определена наука о прибыльности и убыточности производства и сбыта товаров и услуг. В свою очередь, прибыльность являются конечной целью осуществления современной профессиональной деятельностью. То есть данный аспект понимания термина «иностранный язык» позволяет перейти к рассмотрению термина «профессиональный иностранный язык». В свою очередь, профессиональный иностранный язык представляет собой средство межкультурной коммуникации, содержание которого «обусловлено направлением подготовки обучающихся» [7, с. 1].

*Цель исследования* заключается в том, чтобы оценить актуальность и эффективность нашей междисциплинарной методики обучения профессиональному иностранному языку студентов инженерных направлений подготовки. *Задачи:* разработать концепцию понимания термина «актуальность»; описать критерии оценивания методики преподавания профессионального иностранного языка; выделить аспекты профессионального иностранного языка для оценивания; перечислить и применить критерии оценивания методики.

**Методический инструментарий исследования**

Нами разработана авторская методика обучения профессиональному иностранному языку студентов инженерных направлений подготовки. Основной принцип, на котором построена наша авторская методика, принцип междисциплинарности. Он позволяет лучше понять цель создания разнообразных технических приспособлений и устройств. В результате говоря о работе с языковой точки зрения, сту-

денты научаются комбинировать сельскохозяйственную лексику с инженерной лексикой при выполнении одного задания или даже при составлении одного предложения.

В качестве первого приёма развития понимания междисциплинарных связей средствами иностранного языка нами было выделено обсуждение. В своей работе мы применили несколько форм организации обсуждений. Первая форма предполагает обсуждение по вопросам. Приведём пример такой беседы: I. *тема:* Why are agro-engineering and agriculture interconnected? I. Вопросы для обсуждения: *1. What branches of agriculture do you know? Do you know both crop and animal-farming? 2. 1) What does crop-farming produce? Does crop-farming produce different crops? 2) What crops does it provide people with? Does it provide people with vegetables, fruits and grain crops? 3. Which machinery do agro-engineers create? Do they create machinery for: planting, watering, harvesting?*

Для студентов инженерных направлений подготовки важно иметь высокий уровень развития структурно-логического мышления. По этой причине вопросы располагаются в логичном порядке: от общего (*Why are agro-engineering and agriculture interconnected*?) к частному (*What does crop-farming produce*); от сельскохозяйственной проблематики (*What does crop-farming produce?*) к инженерной проблематике (*Which machinery do agro-engineers create?).* Заключительный вопрос предполагает комбинацию инженерной и сельскохозяйственной лексики: *Which machinery do agro-engineers create? Do they create machinery for: planting, watering, harvesting?*

Дополнительной визуальной опорой, организующей последовательность представления вопросов, служат цифры (см. пример выше). Римская цифра (I) обозначает общую проблему для обсуждения. Арабские цифры без скобок (1, 2, 3) вводят вопросы обобщающего смысла (*What does crop-farming produce?*) Каждая цифра под скобкой 1), 2) содержит в себе сначала специальный, а далее общий вопрос. Данный порядок обусловлен тем, что в начале работы студенты формулируют проблему для обсуждения, а затем им предлагается некоторый объем материала, который можно использовать для ответа. Причина состоит в том, что с формулировкой общего вопроса можно согласиться или не согласиться.

Вторая форма, используемая в целях достижения понимания студентами особенностей междисциплинарного подхода, это прочтение информации с нелинейных текстов (то есть схем разной конфигурации

и таблиц). Данный приём имеет огромную важность в целях развития компетенции, необходимой для проектирования машин и устройств.

Первый тип схемы, используемый в работе со студентами, это схема, отражающая взаимовлияние факторов. Основной компонент данной схемы представляет собой стрелку, содержащую два острия по бокам (рисунок 1).

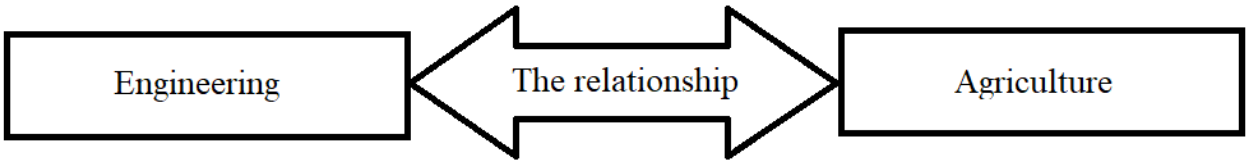


**Рисунок 1 – Образец схемы 1, отражающей взаимовлияние факторов**

По данному образцу схемы студенты формулируют: 1) тему для обсуждения (*The relationship between engineering and agriculture)*; 2) своё высказывание (*Engineering and agriculture are interconnected).* Слова типа the relationship или the interconnection, имеющие сходный смысл, прописываются посередине стрелки (рисунок 1). Они стимулируют припоминание студентами недостающей информации с опорой на прописанное слово. В данном примере рассматривается взаимосвязь инженерии с сельским хозяйством.

Второй тип конфигурации схемы мы назвали схемой с однонаправленной стрелкой (рисунок 2).

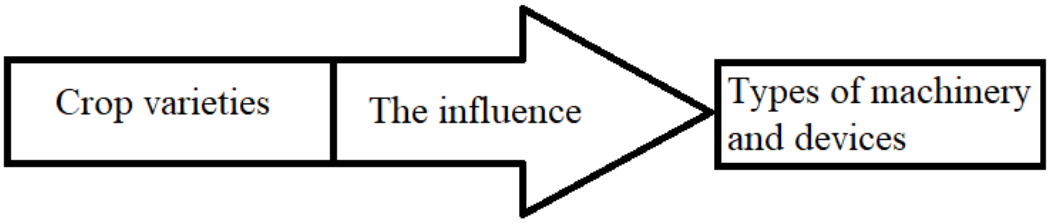


**Рисунок 2 – Образец схемы с однонаправленной стрелкой**

Согласно общей конфигурации данной схемы, её левая часть влияет на правую часть. В результате, руководствуясь конфигурацией схемы, студенты строят высказывание типа: *Crop varieties influence types of machinery and devices.*

Далее выясняются причины такой зависимости. В целях достижения высокого уровня наглядности нами была использована таблица. Любая таблица состоит из заголовков граф, в которых представлены некоторые общие идеи (crops, machinery) и содержания колонок, в которых представлены частные примеры (a number of parts) (таблица 1).

**Таблица 1 – Образец таблицы для наглядной опоры в ходе обсуждения**

| **Crops** | **Machinery** |
|---|---|
| The plant parts consumed | A number of parts |

Данный порядок предоставления материала вносит вклад в развитие таких операций логического мышления как обобщение и конкретизация. Используя материал таблицы 1, студенты самостоятельно формулируют высказывание типа: *A number of machinery parts depends on the plant parts produced.*

Третья форма организации обсуждения, применённая нами, предполагает использование неполных предложений, в которых троеточия указывают на местоположение пропущенных слов. От студентов требовалось заполнить троеточие требуемой по смыслу информацией. Данное задание приносит огромную пользу в обучении студентов инженерных направлений подготовки, поскольку оно сходно с математической задачей. Способность к решению задач, в свою очередь, служит важной компетенцией инженеров. Приведём пример условий выполнения такого задания, в результате которого студенты объясняют причину существования зависимости между количеством деталей машин и частями растений: *... not to spoil edible parts.* Используя данное неполное предложение, студенты дополняют его, и получается высказывание типа: *A number of machinery parts depends on the plant parts produced not to spoil edible parts.*

Также с целью стимулирования полноструктурных высказываний студенты могут использовать так называемые аллегорические картинки – изображения. Вот пример таких картинок (рисунок 3):

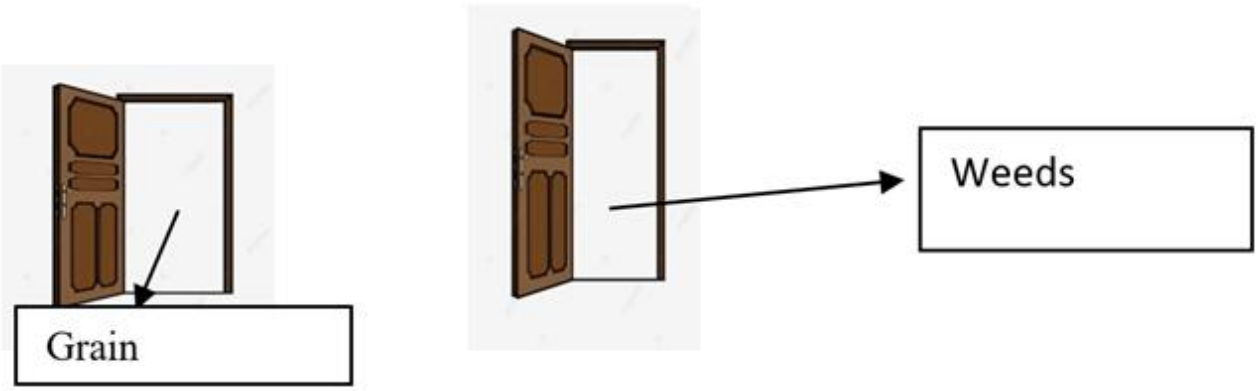


**Рисунок 3 – Separation**

В результате проведённой работы студенты строят высказывание с опорой на картинку – изображение: *A number of machinery parts depends on the plant parts produced because grain ought to be separated from weeds.*

В целях достижения высокого уровня наглядности нами применяется схема классификационного образца, которая представляет собой совокупности вертикально расположенных стрелок с остриями, направленными вниз. Стрелки исходят из словосочетания, имеющего обобщённый смысл. Под каждой стрелкой прописываются конкретные примеры данного понятия (рисунки 4 и 5).

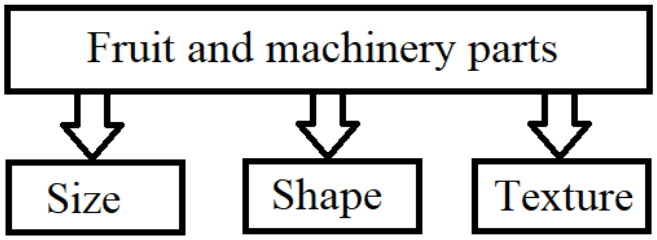


**Рисунок 4 – Fruit parts**

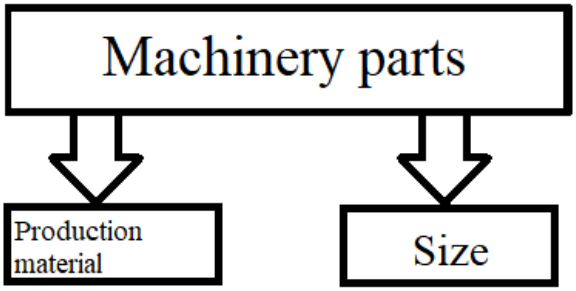


**Рисунок 5 – Machinery parts**

По данным схемам студенты инженерных направлений подготовки строят предложения типа: *Fruit and machinery parts vary in size, shape and texture. Machinery parts vary in both production material and size*. По схемам (рисунки 3 и 4) видно, какие характеристики относятся только к деталям машин, а какие – как к деталям машин, так и к характеристикам плода. Другая научная дисциплина, с которой связана инженерия, имеет сугубо современный характер (рисунок 5).

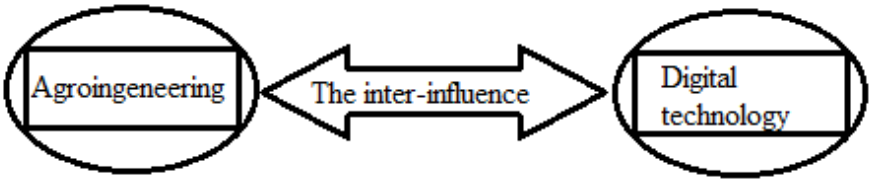


**Рисунок 6 – Образец схемы 2, отражающей взаимовлияние факторов**

Студенты также формулируют тему для обсуждения типа: *The inter-influence between agro-engineering and digital technology*. Кроме того, они также строят высказывания типа: «*Agroengineering and digital technology are interrelated*».

Четвёртая форма организации обсуждений была нами условно названа технологией соединения частей. Схемы, используемые в работе со студентами, включали в себя троеточия. По рисунку 7 видно, что на верхней части схемы троеточие стоит перед словом. На нижней части схемы троеточие располагается после слова (рисунок 7). В соответствии с местоположением троеточий студенты могли соединять слова в словосочетания.

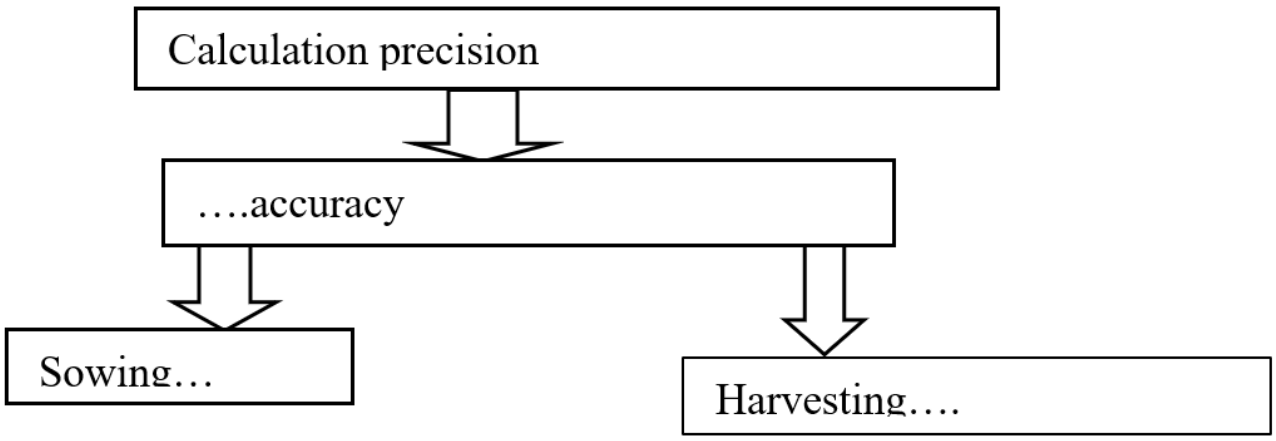


**Рисунок 7 – Образец способа объединения слов в словосочетание**

В данном случае местоположение троеточий на схеме, указывающее на позиции объединения слов в словосочетание, идентичны чертежу инженера, на котором указываются места объединения деталей. В результате по рисунку 7 получается высказывание типа: *Calculation precision enables to determine both sowing and harvesting accuracy.*

Второй приём осознания студентами междисциплинарности мы назвали комбинированием инженерной и сельскохозяйственной лексики. Первая форма работы в данном отношении включает в себя разные виды заданий по текстам (чтение и перевод, подбор, реферирование и аннотирование). Нами были использованы тексты с поясняющими названиями (например, «*Tractors for soil cultivation*»). При этом первая основная часть названия (*Tractors*) представляет собой технический термин. Вторая же поясняющая часть, располагаемая после предлога (*for soil cultivation*), служит термином из области почвоведения или растениеводства.

Вторая форма работы, направленной на комбинирование инженерной и сельскохозяйственной лексики, включает в себя образование по схемам (рисунки 8 и 9) составных существительных *(potato* или *cotton-harvester*) и словосочетаний (*wheat* или *rye grain*).

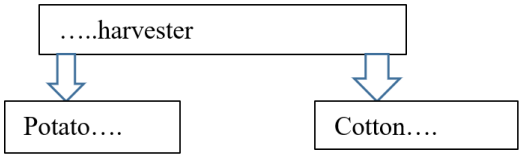


**Рисунок 8 – Принцип образования составных существительных**

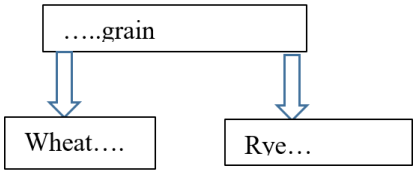


**Рисунок 9 – Принцип образования словосочетаний с комбинированной лексикой**

Некоторые названия, состоящие частично из технического, частично из сельскохозяйственного термина, явились примером самостоятельного словотворчества студентов, то есть продуктом креативного мышления, требуемого инженерам в качестве профессиональной компетенции. Отсюда вытекает *вторая гипотеза* нашего исследования, согласно которой словотворчество в области технических терминов при определённых условиях может стать стимулом к будущим научным открытиям инженера.

**Ход и результаты исследования**

Наше исследование проводилось в первом полугодии 2024-2025 учебного года. В нём приняло участие четыре группы второго курса Института механики и энергетики имени В. П. Горячкина РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева: ДМ-212 и ДМ-213 в качестве экспериментальных групп и ДМ-219 и ДМ-220 в качестве контрольных групп. При этом экспериментальные группы обучались профессиональному иностранному языку по разработанной нами экспериментальной методике. Контрольные же группы проходили обучение по традиционной методике.

Нами выделены и описаны уровни понимания студентами междисциплинарного характера инженерии средствами иностранного языка. Студенты, находящиеся на *высоком* уровне, способны устанавливать взаимосвязи между инженерией и всеми возможными науками и отраслями агропромышленного сектора во всех видах языковой деятельности средствами иностранного языка. Они не только в равной степени владели технической и сельскохозяйственной терминологией, но и умели сочетать её в одном виде высказываний, обсуждении, работе. Данные студенты не только употребляли в речи и понимали

названия предметов техники с наименованиями сельскохозяйственных объектов в своём составе, но и составляли свои названия на иностранном языке. Студенты на высоком уровне были способны не только к интерпретации схем разной конфигурации, но и к созданию своих собственных схем по готовому тексту. Студенты, находящиеся на *хорошем* уровне понимания междисциплинарного характера инженерии средствами иностранного языка, также были способны устанавливать взаимосвязи между инженерией и почти всеми возможными науками и отраслями агропромышленного сектора почти во всех видах языковой деятельности средствами иностранного языка. Они в равной степени владели и технической, и сельскохозяйственной терминологией, однако оказались недостаточно способными к сочетанию этих двух типов лексики при выполнении одного вида работы. Студенты на этом уровне хорошо понимали и использовали в своих собственных высказываниях термины, сочетающие в себе инженерную и сельскохозяйственную лексику. Однако они не могли придумывать свои собственные творческие названия техники с таким сочетанием. Студенты на хорошем уровне могли правильно понимать и осуществлять речевой замысел на основании конфигурации схемы, построенной другим человеком. Однако им не всегда удавалось успешно создавать схемы разной конфигурации соответственно своему собственному речевому замыслу. Студенты, находящиеся на *среднем* уровне понимания междисциплинарности инженерии с применением средств иностранного языка, оказались способными устанавливать взаимосвязи между инженерией и некоторыми другими научными дисциплинами при выполнении одного вида языковой деятельности. Студенты на этом уровне оказались более компетентными в умении понимать и использовать техническую лексику, чем сельскохозяйственную лексику. Последним упомянутый вид лексики лучше понимался, чем использовался в речевой деятельности студентами. Студенты на среднем уровне понимали замысел, опосредованно выражаемый через схему какого-то одного вида конфигурации. При этом студенты на среднем уровне оказались неспособны к выражению замысла через создание своих собственных схем разной конфигурации. Они пытались сочетать инженерную и сельскохозяйственную лексику в одном виде работы. Студенты, находящиеся на *низком* уровне, демонстрировали отсутствие умений в области как понимания, так и употребления в речи инженерной и сельскохозяйственной терминологии.

Результаты исследования представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Уровни понимания междисциплинарности инженерии средствами иностранного языка**

| **Группы** | **Общее число студентов** | **Уровни, выраженные в количестве студентов** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ДМ-213 | 23 | Высокий | Хороший | Средний | Низкий |
| | | 18 | 4 | 1 | - |
| | | **Уровни (процентные соотношения)** | | | |
| | | 78,26 | **17,39** | 4.35 | -- |
| ДМ-207 | 18 | **Уровни, выраженные в количестве студентов** | | | |
| | | 15 | **3** | - | - |
| | | **Уровни (процентные соотношения)** | | | |
| | | 83,33 | **16,66** | - | - |
| ДМ-219 | 21 | **Уровни, выраженные в количестве студентов** | | | |
| | | - | - | 3 | 18 |
| | | **Уровни (процентные соотношения)** | | | |
| | | - | - | 14,29 | 85,71 |
| ДМ-220 | 25 | **Уровни, выраженные в количестве студентов** | | | |
| | | - | - | 4 | 21 |
| | | **Уровни (процентные соотношения)** | | | |
| | | - | - | 16 | **84** |

В соответствии с данными, представленными в таблице 1, большинство студентов экспериментальных групп продемонстрировали высокий уровень понимания междисциплинарного характера инженерии с использованием средств иностранного языка. Подгруппы хорошего уровня в обеих экспериментальных группах по численности превысили подгруппы среднего уровня. Подгруппы низкого уровня в экспериментальных группах отсутствовали. В свою очередь, в контрольных группах были выявлены противоположные результаты. Обнаружено, что большинство студентов находилось на низком уровне понимания междисциплинарности инженерии с применением средств иностранного языка. Количество студентов в подгруппах низкого уровня превысило численность участников в подгруппах среднего уровня. Подгруппы высокого уровня в контрольных группах отсутствовали. Таким образом, в результате проведённого исследования гипотеза подтвердилась. Полученные результаты наглядно продемонстрировали актуальность и эффективность разработанной нами методики обучения профессиональному иностранному языку студентов инженерных направлений подготовки.

**Заключение**

Наше исследование обладает теоретической важностью, поскольку в нём описываются основы подхода к междисциплинарному

обучению профессиональному иностранному языку студентов инженерных направлений подготовки, а также обосновывается необходимость овладения не только технической, но и сельскохозяйственной, промышленной лексикой будущими инженерами. Наша работа также обладает практической значимостью, так как в ней представлены разработанные фрагменты и элементы занятий по профессиональному иностранному языку с позиций междисциплинарного подхода к содержанию инженерного образования.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Вишневская, Л. П. Иностранный язык как феномен национальной культуры и путь к межкультурному пониманию / Л. П. Вишневская, М. В. Тимченко // Мир науки, культуры, образования. – 2019. – № 1 (74). – С. 223-225.

2. Головчанская, Р. Г. Иностранный язык как учебная дисциплина на современном этапе // Р. Г. Головчанская // Евразийский союз учёных (ЕСУ). – 2014. – Том VIII. – С. 78-80.

3. Исмаилова, Г. К. Аспект как способ видения ситуации / Г. К. Исмаилова, И. М. Дюсекенева // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 8. – С. 369-372.

4. Коршунова, Л. М. Актуальность темы исследования и процедура её обоснования / Л. М. Коршунова // Гуманитарный вектор. – 2013. – № 1 (33). – С. 7-12.

5. Новиков, А. М. Что такое обучение? /А. М. Новиков // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2010. – № 2. – С. 255-257.

6. Новикова, Е. В. Профессиональный иностранный язык: от теории к практике // Электронный научнометодический журнал Омского ГАУ. – 2019. – № 2 (17).

7. Шарафутдинова, Р. И. Профессиональная деятельность современного инженера / Р. И. Шарафутдинова, И. И. Галимзянова // Вестник Казанского университета. – 2012. – № 6. – С. 255-257.

8. Кушнарев, Л. И. Состояние и проблемы трудового потенциала сельского хозяйства России / Л. И. Кушнарев, О. Н. Дидманидзе. – М. : ООО «Триада», 2010. – 70 с. – ISBN 978-5-9546-0065-0.

***Об авторе:***

**Уланова Ольга Борисовна,** кандидат психологических наук, доцент, старший преподаватель кафедры иностранных и русского языков, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», доцент, undina52@gmail.com.

***About the author:***

**Olga B. Ulanova,** Cand.Sc. (Psychology), associate professor, senior lecturer at the Department of Foreign and Russian Languages, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, undina52@gmail.com.