



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

## **СОВРЕМЕННОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

*Материалы национальной научно - практической конференции  
7 – 8 февраля, 2022*



Магнитогорск  
2022

УДК 378.0  
ББК Ч448

**Рецензенты:**

кандидат психологических наук,  
профессор кафедры социальных, психологических и правовых коммуникаций,  
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский  
Московский государственный строительный университет»

**Н.Г. Милорадова**

кандидат филологических наук,  
доцент кафедры теории и практики перевода,  
ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»,  
директор ЧОУ ДО «British Club»

**И.Н. Ремхе**

**Редакционная коллегия:**

- **Зеркина Н.Н.**, к. фил. наук, доцент, зав. каф. иностранных языков по техническим направлениям, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» (**главный редактор**);
  - **Антропова Л.И.**, д. фил. наук, профессор, проф. каф. иностранных языков по техническим направлениям, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»;
  - **Дубских А.И.**, к. фил. наук, доц. каф. иностранных языков по техническим направлениям, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»;
  - **Залавина Т.Ю.**, к. фил. наук, доцент, доц. каф. иностранных языков по техническим направлениям, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»;
  - **Кисель О.В.**, к. фил. наук, доцент, доц. каф. иностранных языков по техническим направлениям, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»;
  - **Полякова Л.С.**, к. фил. наук, доц. каф. иностранных языков по техническим направлениям, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»;
  - **Савинова Ю.А.**, к. пед. наук, доц. каф. иностранных языков по техническим направлениям, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»;
  - **Южакова Ю.В.**, к. фил. наук, доц. каф. иностранных языков по техническим направлениям, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»;
- Технический редактор:** Полянская Е.С.

**Современное инженерное образование: вызовы и перспективы** [Электронный ресурс] : = Modern Engineering Education: Challenges and Perspectives : материалы национальной научно - практической конференция, 7-8 февраля 2022 г. / под ред. Н.Н. Зеркиной ; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (3,65 Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2022. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования : IBM PC, любой, более 1 GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MS Windows XP и выше ; Adobe Reader 8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-9967-2461-1

В сборнике представлены материалы национальной научно - практической конференция «Современное инженерное образование: вызовы и перспективы», которая состоялась в Магнитогорском государственном техническом университете им. Г.И. Носова 7-8 февраля 2022 года и была посвящена вопросам формирования новых знаний и обмену научным и практическим опытом в сфере современного инженерного образования, рассмотрению вопросов гуманизации современного инженерного образования и роли иностранных языков в формировании инженера 21 века.

Сборник статей может быть полезен научным работникам, аспирантам, преподавателям, которые интересуются проблемами современного инженерного образования, его гуманизации, его места и роли в 21 веке.

УДК 378.0  
ББК Ч448

ISBN 978-5-9967-2461-1

© ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный  
технический университет им. Г.И. Носова», 2022

## Содержание

<b>Предисловие</b> .....	7
<b>I. ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ</b> .....	9
<i>АНТРОПОВА Л.И., ДЁРИНА Н.В.</i> ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЯЗЫКОВАЯ КАРТИНА МИРА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА.....	9
<i>ГУСЕВА А.С.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК».....	13
<i>ДУБСКИХ А.И.</i> МОДЕЛЬ «ПЕРЕВЕРНУТЫЙ КЛАСС» В ОБУЧЕНИИ ESP СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.....	18
<i>ЖАМАНКУЛОВА М.Р.</i> ЯЗЫКОВАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ.....	22
<i>ЗАЛАВИНА Т.Ю.</i> СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ.....	25
<i>КИСЕЛЬ О.В.</i> ЯЗЫКОВЫЕ НАВЫКИ У СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.....	30
<i>ОРЕХОВА Ю.М.</i> ЛИНГВОМЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО УЧИЛИЩА.....	34
<i>ПИКАЛОВА Е.А.</i> ИЗУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В КОНТЕКСТЕ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	39
<b>II. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b> .....	43
<i>АНИСИМОВ А.Л., БОНДАРЕНКО Т.А., КАМЕНЕВА Г. А., КАМЕНЕВА А.Е.</i> ИНТЕРАКТИВНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ.....	43
<i>ГАСАНИНКО Е.А., ЛУКИНА О.А.</i> КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД КАК ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ОРГАНИЗАЦИИ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВУЗА.....	50
<i>ГЕОРГИЕВ В.О.</i> ОПЫТ ПРИКЛАДНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОРМАЛЬНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....	54
<i>ДЁРИНА Н.В.</i> ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ.....	60
<i>ДЁРИНА Н.В.</i> ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ КАК ТРАЕКТОРИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	64
<i>ЛОМАКИНА Е.А.</i> ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ЦИФРОВАЯ СОЦИАЛИЗАЦИЯ: ЗАКОНОМЕРНОСТИ, РИСКИ.....	68
<i>НАСИЛЕВИЧ Я.Г.</i> ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В ВУЗЕ, ВЫНЕСЕННЫЕ НА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМУ.....	73
<i>ПИКАЛОВА Е.А.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	78
<i>ШАХМАЕВА К.Е., ЕМЕЛЬЯНОВ О.В.</i> ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ НАПРАВЛЕНИЯ «СТРОИТЕЛЬСТВО».....	82

<i>ШАХМАЕВА К.Е.</i> АВТОДИДАКТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ГИБКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА .....	87
<b>III. ГУМАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b> .....	91
<i>АРИШИНА Э.С.</i> К ВОПРОСУ О РОЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В РАЗВИТИИ АКСИОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА .....	91
<i>КОПАНЕВА О.В.</i> ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГОВ К КОММУНИКАТИВНОМУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ .....	96
<i>КОПТЯКОВА С.В., ОРЕХОВСКАЯ Е.А.</i> ОСОЗНАННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ - ПРОИЗВОДСТВО БЕЗ ТРАВМ .....	102
<i>КОПТЯКОВА С.В., ШАБАЕВА Е.Д.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ .....	108
<i>МОСКАЛЕНКО М.Р., ЛЕОНЕНКО Е.Г., ЮДИН И.В.</i> К ВОПРОСУ О ПРЕПОДАВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН БУДУЩИМ ИНЖЕНЕРАМ .....	113
<i>САДЫГОВА А.И., ЮСУПОВА Л.Г.</i> ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ БУДУЩИХ ГОРНЫХ ИНЖЕНЕРОВ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА.....	117
<i>СВЮНБАЕВА А. Ж.</i> ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО РАДИООБМЕННОГО ЯЗЫКА .....	122
<i>ЮСУПОВА Л.Г., ТАБАТЧИКОВА К.Д.</i> ОБУЧЕНИЕ СЛОВУ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ.....	128
<b>IV. ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ В УСЛОВИЯХ НОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА</b> .....	132
<i>БАРАНОВА Ю.А., ШУНИНА Е.А.</i> ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ С ДИЗАРТРИИ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	132
<i>ДАРКИНА А.В.</i> ИСТОРИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИКУМА КАК РЕСУРС ДЛЯ (ПЕРЕ) КОНСТРУИРОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.....	138
<i>ДЕМИДКО М.Н.</i> ДИДАКТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И МОДЕЛИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА.....	142
<i>ДЕМИДКО В.В.</i> ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ КОЛЕСО КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЕДИАКОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ .....	147
<i>ДЁРИНА Н.В.</i> ВЛИЯНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТАЛАНТОВ .....	152
<i>ЛАВРУШКО Е.А.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ И ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН .....	158
<i>МИХАЙЛОВ В.В.</i> ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ КОНСТРУКТИВНОГО РЕЧЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ В ИЗМЕНЯЮЩИХСЯ УСЛОВИЯХ У СТУДЕНТОВ .....	164
<i>РАБИНА Е.И.</i> ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ВУЗА ГОВОРЕНИЮ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТИПОВ ОБЩЕНИЯ.....	169
<i>ТРОФИМЧУК А.Г.</i> НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЕТЕНЦИЙ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА .....	174
<i>ЧИКОТА С.И.</i> РОЛЬ МОТИВОВ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «СТРОИТЕЛЬСТВО» .....	178

<b>V. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ УНИВЕРСИТЕТОВ.....</b>	<b>183</b>
<i>ВЕТРОВ А.Н.</i> ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ «ГМО "АКАДЕМИИ КОГНИТИВНЫХ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК"» .....	183
<i>ЗЕРКИНА Н.Н., САВИНОВА Ю.А.</i> ПРОЕКТ EXTEND: ШКОЛА ДЛЯ АСПИРАНТОВ КАК МЕРОПРИЯТИЕ ПО УЛУЧШЕНИЮ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (из опыта работы) .....	192
<i>МЫНЖАСАРОВА А.А.</i> ВНЕДРЕНИЕ SMART-ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС - ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ.....	196
<i>ОРИНИНА Л.В., ГАФАРОВ Ф.А.</i> МЕТОДОЛОГИЯ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ И ВИРТУАЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯХ (НА МАТЕРИАЛАХ МЕЖДУНАРОДНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА EXTEND).....	199
<b>VI. ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ И МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....</b>	<b>204</b>
<i>БУХАРБАЕВ М.А.</i> НОВАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА КАЗАХСТАНА (к выступлению Президента Казахстана на 14 Евразийском форуме, октябрь 2021 года) .....	204
<i>ЛЕГКОВА И.А., КРОПОТОВА Н.А.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОГРАФИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ .....	211
<i>МАХМУТОВА М.В., КВОЧКО А.А.</i> ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ БАНКОВСКИХ СИСТЕМ .....	215
<i>ОДИНАЗОДА С.А., ХАКИМИЁН С.Ф.</i> МАТЛАВ И МАТНСАД КАК ПРИМЕР СОВРЕМЕННОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ АТЕМАТИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ .....	220
<i>РАБИНА Е.И.</i> ВЫСШЕЕ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ.....	226
<i>ЮЖАКОВА Ю.В., СЫСОЕВ А.А.</i> ТЕХНОЛОГИИ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА .....	232
<i>Южакова Ю.В.</i> ACADEMIC MOBILITY AND THE FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE .....	237



## МАГНИТОГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Г. И. НОСОВА

### ШКОЛЬНИКУ

- Проектная школа
- Многопрофильная олимпиада «Путь к успеху»
- Подготовительные курсы
- Кружки, студии, профильные классы
- Олимпиады и конкурсы
- Подготовительные отделения детей сирот и инвалидов
- Подготовительные отделения для иностранных граждан

### СТУДЕНТУ

- Бакалавриат
- Специалитет
- Среднее профессиональное образование (СПО)
- Курс «Переводчик в сфере проф.коммуникаций»
- Курс «Технологическое предпринимательство»
- Магистратура
- Аспирантура
- Второе высшее образование
- Студенческие организации

### ВЫПУСКНИКУ

- Докторантура
- Курсы повышения квалификации
- Дополнительное профессиональное образование

 8 (800) 100-1934



## **Предисловие**

Проблема модернизации инженерного образования в современных условиях является одной из наиболее актуальных и значимых для общества. Это обусловлено, прежде всего, формированием новых профессиональных компетенций выпускников высших учебных заведений и спецификой их производственной деятельности.

На сегодняшний день общепризнанным в практике обучения инженеров нового типа является переход на новые стандарты и освоение современных цифровых информационно-образовательных технологий и методик подготовки специалистов и аспирантов к межкультурному взаимодействию со странами мирового сообщества.

Конференция стала дискуссионной площадкой, где обсуждаются актуальные теоретические и практические вопросы подготовки инженеров. В диапазоне от изучения иностранных языков на цифровой платформе до внедрения процессов гуманизации и модернизации в процесс подготовки студентов технических университетов.

Многочисленное обращение к новым виртуальным средствам визуализации учебного материала определяет их роль в процессе обучения. Использование информационно-коммуникационных методов и технологий в образовании стало основным условием автоматизации инновационной учебной и научной деятельности, что способствует расширению интеграционных процессов и эффективному развитию международных образовательных проектов и систем. Более того, ИКТ стали инструментом преодоления вызовов пандемии и полноценной организации работы массового обучения и организации масштабных научно-образовательных мероприятий.

Современное национальное общество выдвигает высокие требования к системе высшего образования: специалисты должны обладать не только профессиональными навыками, знаниями и умениями, но и владеть культурологическими компетенциями и способностью на высоком уровне выполнять профессиональные задачи, а также интегрироваться в международное сообщество и мировые тренды.

Специально создаваемая межкультурная образовательная среда вуза способствует продуктивному развитию будущего специалиста, направляет его на поиск новых знаний и умений и создает неиссякаемые ресурсы для (пере)конструирования педагогического процесса. В связи с чем вузу необходимо создание когнитивно-дискурсивной парадигмы, которая формирует концептуализацию естественного или искусственного языка как определенный способ восприятия и организации обучения иностранным языкам, проводимого на онлайн-платформе. Научный интерес представляет концепция по развитию профессионального самоопределения в процессе накопления профессионального опыта у инженеров, где особую роль играет профессиональная идентичность в разработке аксиологического

потенциала студентов, способствующая становлению культуры информационного общества

Инновационное образовательное пространство будущих инженеров, представляет собой виртуальную (цифровую) коммуникацию, в которой студенту технического вуза дается возможность заниматься творческой научной деятельностью, развивать свою мировоззренческую позицию в течение всего процесса вербального взаимодействия и рассматривать цифровую коммуникацию как особое коммуникативное пространство, определяющее цели, способы и образовательную среду общения в режиме интерактивного иноязычного диалога или полилога.

Кафедра иностранных языков по техническим направлениям, организаторы конференции, выражают благодарность и признательность коллегам, всем участникам конференции за интересные и актуальные материалы.

Надеемся на дальнейшую работу и сотрудничество!



## I. ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



*Антропова Л.И., д. филол. н., профессор  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск*

*Дёрина Н.В. канд. филол. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»*

*Antropova L.I., Doctor in Linguistics, Professor  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

*Natalja V. Dyorina, PhD in Philology, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

### ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЯЗЫКОВАЯ КАРТИНА МИРА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

#### PROFESSIONAL LINGUISTIC WORLDVIEW OF TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS

**Аннотация.** В данной статье доказывается обусловленность языкового и речевого поведения говорящего социальной средой и социальными факторами. Авторы описывают проблему взаимодействия языка, профессиональной культуры и личности. В статье определены основные категории корпоративной культуры. Проанализированы способы описания и интерпретации значения профессиональных жаргонов.

**Abstract.** This article argues that language and speech behavior of the speaker is conditioned by the social environment and social factors. The authors describe the problem of interaction between language, professional culture and personality. The article defines the main categories of corporate culture. The ways of describing and interpreting the meaning of professional jargons are analyzed.

**Ключевые слова:** языковая картина мира, профессиональное общение, профессиональный жаргон, корпоративная культура, фразеологический компонент

**Keywords:** linguistic worldview, professional communication, professional jargon, corporate culture, phraseological component

Professional jargon becomes the language of communication in small social groups united by the same profession. It was understood long before sociolinguistics emerged that different linguistic means should be used in different communicative situations. Interlocutors could communicate either as equals or formally depending on a certain social status, functions and roles [6, p.14]. The speaker's language and speech behaviour therefore appears to be strongly influenced by social factors and the social environment in which one lives and works. Speech behaviour is a reflection of the real world around us (the concepts of "world image", "world picture", and "world model" are considered in the works of A.A. Leontiev [8, p.224], N.V. Ufimtseva [11, p.24], et al.).

This means that the linguistic consciousness of native speakers presents several variants of linguistic worldviews, in varying degrees reflecting the national professional culture, and in varying degrees suitable for communication. Therefore, everyday speech is increasingly seen by researchers as a striking feature of national professional culture. Today, there is an increasing interest in terminological units of various professions, slang lexical units in particular. Here the preservation of linguistic diversity requires solving the problems of mutual understanding in the process of professional communication, including intercultural.

Such an approach to language research implies an appeal to a person as a national linguistic personality (Y.N. Karaulov [7, p.35]), bearing national features of culture and mentality (N.D. Arutyunova [2, p.356], E.F. Tarasov [10, p.11], etc.).

Speech experience of each particular person depends on the volume of corporate culture appropriated by him. Society, providing each of its members with culture for building his personality [1], allows him to form himself on the one hand, as an integral member of society, and on the other hand, limits him to the framework of corporate culture, "the volume of a set of cultural objects" (E.F. Tarasov [10, p.8]). The problem of interaction between language, professional culture and personality becomes, therefore, topical, as professional culture is the starting point for the communication of personalities collaborating in corporations, firms [12, p.206]. The relevance of the professional national-cultural aspect of a personality's linguistic behaviour [4, p.123] determines the focus of our study of jargon functioning.

An objective description of the linguistic professional world picture implies

- developing different ways of describing and interpreting the meaning of professional jargons;

- defining the main categories of corporate culture;

- description of the nationally marked linguistic material.

The description of these categories also implies a conceptual analysis, which will reveal universal and national-specific characteristics in the subject of research (professional jargon). The greatest interest in studying the meaning of slang lexical units is the phraseological component of meaning, which is associated with solving the problems addressed to the relationship between personality, language, culture, cognitive activity and mentality of native speakers [9, p.51]. Thus, the need to study

the national-cultural content of the phraseological meaning of professional slang lexical units involves taking into account the professional orientation of a person as a national linguistic personality.

Since the object of our study is professional slang, the methodological basis of the research is the basic provisions of language theory and sociolinguistics; the concept of professional "linguistic worldview", set out in the works of G.A. Brutyan, N.D. Arutyunova [2], et al.; the linguo-cultural theory of words and background knowledge of E.M. Vereshchagin and V.G. Kostomarov [3, p.1209]. Thus, the rapid development of social life shows that the process of activating the professional linguistic worldview can never be complete. And this cannot but be reflected in the language and in the use of linguistic means - words and expressions that carry social professional meaning, since the language reacts to all changes and innovations, although not as quickly as it does in the minds of native speakers. Very often, events external to the language are the reason for increasing the speed of linguistic change. These include, in particular, the processes taking place in the foreign exchange markets. The professional jargon used by brokers on the exchanges leads to the loosening of the existing norm, to changes in the literary language and to the constant creation of a new norm. It is the violation of the norm that allows us to identify the bearer of the jargon almost immediately [5, p. 50]. Jargons, professional ones in particular, spread their norm and bring it even to the speech of officials, contributing to linguistic creativity and borrowing of slang words from other languages. Such professional milieus are distinguished by their particular speech behaviour, speech etiquette and simple vocabulary: 'literate bears' is the name given to a group of successful downgraders (Brus, Hitr) who were selling futures on Russian shares in the second half of 1997 and the first half of 1998. Generally, behind these words are concepts and phenomena important to this social group and to this way of perceiving and reflecting the monetary world.

Sometimes, even in our speech, a word that was previously rare or even non-existent suddenly becomes common. Professional jargons have entered our everyday speech, such as: "*collapse*" - a sharp fall in price, "*collapse*" - to fall sharply (about the price), "*lemon*" - one million roubles, which shows - the world and technology are changing, so is the language. There has been a shift in meaning in these words, and the words have greatly expanded their use and combine with previously incongruent words. It is very likely that many of these words will enter the literary stock and remain as common words. There are examples of slang words that are becoming a means of purposeful adoption - the development of slang (youth jargon) by some youth publications. For example, the increased popularity of the use of the English word abbreviation PR - PR, PR person, PR, PR, black PR, which means "*manipulation of consciousness*". Or the word "*jeansa*" in journalistic slang means "*ordered and paid material under the guise of editorial material*".

Thus, in the language consciousness of native speakers there are several variants of linguistic pictures of the world, equally reflecting the national culture, and in varying degrees suitable for communication.

**Список использованных источников и литературы:**

1. Антропова Л.И., Дёрина Н.В. Grammar Practice And Testing. Практикум по развитию профессиональной иноязычной компетентности аспирантов. – Магнитогорск: изд-во Магн. гос. техн. унив-та, 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/323008> (дата обращения: 27.01.2022)
2. Арутюнова Н.Д. Язык и мир человека. – М.: Языки русской культуры, 1998. – 896 с.
3. Верещагин Е.М., Костомаров В.Г. Язык и культура. – М.: Индрик, 2005. – 1308 с.
4. Воробьев В.В. Лингвокультурология. Издательство Российского Университета дружбы народов. – М., 2008 г. – 340 с.
5. Дёрина Н.В. Роль языкового междисциплинарного посредничества в развитии профессионального сообщества [Текст] / Н.В. Дёрина, Е.К. Якунина, Е.А. Пикалова // Проблемы современного педагогического образования. 2019. – № 64-4. – С. 47-50.
6. Дёрина, Н.В. Университетская экосистема как экологический вектор высшего образования [Текст] / Н.В. Дёрина, Л.И. Савва, Е.И. Рабина // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. – Т. 8. – № 3. – С. 5-15.
7. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. – М.: КомКнига, 2010. – 264 с.
8. Леонтьев А. А. Психология общения. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Смысл, 1997. – 351 с.
9. Савва, Л.И. Вектор профессионального образования на развитие лидерских качеств в глобализационном мире [Текст] / Л.И. Савва, Н.В. Дёрина // Вестник Оренбургского государственного университета. 2019. – № 2 (220). – С. 49-56.
10. Тарасов Е.Ф. Межкультурное общение – новая онтология анализа языкового сознания //Этнокультурная специфика языкового сознания /отв. ред. Н.В.Уфимцева. – М.: ИЯ РАН, 1996. – С. 7-22.
11. Тарасов Е.Ф., Сорокин Ю.А., Уфимцева Н.В. Психолингвистические проблемы грамматики. Институт языкознания РАН. – М.: 1979. – 104 с.
12. Derina, N.V. Integration processes in successful university and cooperate professional training in foreign languages [Text] / N.V. Derina, L.I. Antropova, T.Yu. Zalavina // Arab World English Journal. 2018. – Т. 9. – № 4. – С. 200-210.

*Гусева А.С., к. филол. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М.Ф. Решетнева»  
Красноярск  
Anastasia S. Guseva, PhD in Philology, Assoc. Prof.,  
Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
Krasnoyarsk*

## **ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

### **ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF DISTANCE STUDENTS WHEN LEARNING THE DISCIPLINE “FOREIGN LANGUAGE”**

**Аннотация.** Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью учебного процесса на современном этапе образования. Умение работать самостоятельно важно не только для учебной, но и для дальнейшей профессиональной деятельности студента. В данной работе показаны некоторые пути решения проблемы организации самостоятельной работы в условиях заочного обучения на примере дисциплины «Иностранный язык».

**Abstract.** Independent work of students is an integral part of the educational process at the present stage of education. The ability to work independently is important not only for educational, but also for the future professional activity of the student. This paper shows some ways to solve the problem of organizing independent work in the conditions of distance learning on the example of the discipline “Foreign language”.

**Ключевые слова:** самостоятельная работа студентов, учебная деятельность, студенты заочной формы обучения, программно-методическое обеспечение, иностранный язык

**Keywords:** independent work of students, educational activities, distance students, teaching materials, foreign language

Компетентностно-деятельный подход в современном образовании предполагает формирование способности студентов осуществлять различные виды деятельности. В процессе подготовки будущих выпускников вуза значительное количество часов учебного плана приходится на самостоятельную работу студента, являющейся, во-первых, неотъемлемой частью учебного процесса в вузе, а во-вторых, важным источником приобретения знаний. Ведь знания, полученные самостоятельно, имеют прочную основу для учебно-познавательной деятельности человека. По мнению С.Н. Поздеевой,

«использование в учебном процессе самостоятельной работы повышает «коэффициент полезного действия» всего учебного процесса» [4, с. 289]. И в этом также состоит необходимость и целесообразность самостоятельной работы студентов.

Для того, чтобы в своей дальнейшей профессиональной деятельности студент мог творчески подойти к решению различных задач, мог реагировать на изменения в современном мире и осуществлять самообразование, необходимо сегодня научить его работать самостоятельно. [4, с. 290]. Одним из существенных моментов в организации самостоятельной работы в вузе является создание условий высокой активности, самостоятельности и ответственности студентов в аудитории и вне ее в ходе всех видов учебной деятельности [2, с. 270]. Одним из таких видов деятельности может являться проектная деятельность. Авторы М.Е. Слива и Д.В. Зиновьев, говоря о проектной деятельности на занятиях по иностранному языку, указывают, что данная технология способствует «самостоятельному освоению дополнительных тем» [6; с. 124].

На результативность самостоятельной работы влияет прежде всего готовность студента к данному виду работы, а также установка как студента, так и преподавателя на сотрудничество, сотворчество. И в данном случае особенно важна взаимосвязь между целями педагога и потребностями обучаемого.

Авторы М.Н. Костикова и Т.В. Михайлова отмечают, что качественную подготовку будущих специалистов можно достичь «путем систематического включения студента в самостоятельную деятельность» [2, с. 263]. Авторы также упоминают о развитии «внутренней и внешней самоорганизации будущего специалиста» [2, с. 264]. Исходя из проведенного анализа, они разделяют самостоятельную работу студентов вуза на следующие три основные направления: первичное овладение знаниями, формирование умений, контроль результатов. К первичным овладениям знаний авторы относят такие формы работы, как написание лекций, работа с учебными пособиями и дополнительной литературой, подготовка рефератов, докладов, сообщений к выступлению на конференции или семинаре. Формирование умений достигается путем выполнения практических и лабораторных работ, подготовкой к деловым играм. Что касается контроля результатов, то он достигается путем тестирования, выполнения контрольных работ, защиты учебной и производственной практики. Как видно, самостоятельная работа охватывает все этапы, весь период обучения в вузе, а также все изучаемые дисциплины, а не ограничивается отдельными темами или дисциплинами. Поэтому очень важно формирование навыков самостоятельной работы студентов, чтобы у них в дальнейшем не возникало особых трудностей как в процессе обучения, так и в профессиональной деятельности, при овладении новыми знаниями, саморазвитии и т.д.

Е.И. Ситникова отмечает, что при организации самостоятельной работы «большое значение имеет разработка программно-методического обеспечения с заданиями, содержащими инструкции, рекомендации по выполнению» [5, с.

179]. Студенту-заочнику важно иметь установку продолжить работу самостоятельно с интересом к ней и с уверенностью, что он сможет выполнить ее, что он справится с данной работой.

Учитывая все вышеперечисленные факторы, понимая необходимость и важность самостоятельной работы, особенно для студентов заочной формы обучения, преподаватели кафедры иностранного языка СибГУ им. М.Ф. Решетнева разработали методические указания по выполнению контрольных работ. Данные методические указания предназначены для самостоятельной работы студентов всех направлений подготовки заочной формы обучения. Целью контрольных работ является организация самостоятельного изучения английского языка студентами заочной формы обучения. Помимо того, что контрольные работы служат обучающим средством, с их помощью также происходит контроль навыков, сформированных в результате изучения дисциплины «Иностранный язык» (грамматических, лексических, а также навыков, чтения, говорения и письма). В условиях заочного обучения более всего рациональным представляется сфокусироваться на самостоятельной познавательной деятельности студента, в то время как деятельность преподавателя не является приоритетной, а также важно создание у студента положительно-эмоционального отношения к учебной деятельности. Студенты-заочники выполняют контрольные работы, руководствуясь рекомендациями преподавателя, полученными во время аудиторных занятий согласно учебному плану.

В условиях заочного обучения лишь небольшое количество часов отводится на практические занятия по иностранному языку, большая часть подготовки предполагает самостоятельное обучение. Контрольные работы стимулируют стремление к самоорганизации и самообразованию обучающегося, организуют, структурируют его самостоятельную работу в процессе изучения иностранного языка, включают в себя задания, направленные на развитие и формирование языковой и межкультурной коммуникативных компетенций, навыков чтения, говорения и письма.

Что касается содержания и структуры методических указаний, то они состоят из двух контрольных работ, каждая из которых в свою очередь состоит из пяти вариантов. Каждый вариант контрольной работы посвящен определенной лексической теме и состоит из пяти разделов: Speaking (Говорение), Reading (Чтение), Vocabulary (Лексика), Grammar (Грамматика) и Writing (Письмо). Лексические темы, предлагаемые для изучения студентам: Feelings and emotions, Family matters, Hobbies and everyday activities, Appearance and personality, The world I live in, Education, The world of work, Healthy lifestyle, Ecology, Science and technology.

Раздел Speaking включает в себя вопросы по лексической теме. Каждый вариант контрольной работы начинается с данного раздела, это своего рода warming-up к конкретной теме. Предполагается, что студент должен быть готов побеседовать с преподавателем на практических занятиях по содержанию этих вопросов, уметь высказать и обосновать свою точку зрения. В разделе Reading студенты выполняют предтекстовые и послетекстовые задания на понимание

прочитанного аутентичного общепопулярного текста. Раздел Vocabulary содержит письменные задания на отработку лексики по теме. Это такие задания, как перевод и составление английских предложений с выделенными в тексте словами и выражениями; составление тематического словаря; работа с синонимами/антонимами, дефинициями и т.д. Таким образом происходит расширение словарного запаса студентов. Целью раздела Grammar является отработка определенных грамматических явлений на основе текста. Также для внеаудиторной самостоятельной работы в распоряжении студентов имеются различные дистанционные курсы на сервере электронно-дистанционного обучения СибГУ им. М.Ф. Решетнева. Данные курсы, созданные преподавателями кафедры иностранного языка, являются хорошим «подспорьем» студентам для дополнительной тренировки грамматических и лексических навыков посредством выполнения различных тестовых заданий. Раздел Writing содержит несколько высказываний и цитат по лексической теме варианта. Задача студента – прокомментировать одно из утверждений в письменной форме. Образец письменной работы прилагается.

Подготовка к выполнению контрольных работ начинается на аудиторных занятиях, когда студенты-заочники получают от преподавателя установку по выполнению данных работ, знакомятся с их структурой и содержанием. Далее возможно краткое повторение грамматических тем изучаемой контрольной работы (их список приведен в начале каждой работы) с целью выявления наиболее затруднительных моментов в каждой конкретной группе. Для более легкого введения в лексическую тему студенты делятся на подгруппы (в зависимости от варианта контрольной работы и лексической темы соответственно), где происходит обсуждение вопросов, вынесенных в Speaking с участием и под руководством преподавателя. При этом преподаватель и сами студенты обозначают для себя свои «слабые места», делают соответствующие записи, пометки для дальнейшей более тщательной самостоятельной работы именно над этими темами. Дальнейший алгоритм работы зависит от разных факторов, таких как: количества часов, отведенных на аудиторную и самостоятельную работу в данной группе; исходный уровень знаний данной группы; наполняемость группы и др.

Таким образом, хочется отметить несомненную роль самостоятельной работы в организации обучения студентов. Особенно актуальным данный вид работы является для студентов заочной формы обучения. Немаловажными факторами, определяющими успех в применении данного вида работы на практике, являются следующие: готовность студента к саморазвитию, сотрудничеству, сотворчеству с преподавателем; уровень сформированности навыков самостоятельной работы у студентов-заочников; наличие надлежащего программно-методического обеспечения.

### **Список использованных источников и литературы**

1. Ильчинская Е.П. Самостоятельная работа студентов неязыкового вуза в процессе обучения студентов иностранному языку в профессиональной сфере // Образование. Наука. Культура: материалы V Международной научно-



практической конференции. – Гжель: Гжельский государственный художественно-промышленный институт, 2014. – С. 207-214.

2. Костикова М.Н., Михайлова Т.В. Управление самостоятельной работой студентов вуза // Образование. Наука. Культура: материалы IV Международной научно-практической конференции. – Гжель: Гжельский государственный художественно-промышленный институт, 2012. – С. 263-266.

3. Обидина М.М., Гроцкая Н.Н., Гусева А.С. Английский язык: методические указания по выполнению контрольных работ по английскому языку для студентов всех направлений подготовки заочной формы обучения. – Красноярск: СибГУ им. М.Ф. Решетнева, 2019. – 45 с.

4. Поздеева С.Н. Организация самостоятельной работы студентов как инструмент овладения знаниями // Образование. Наука. Культура: материалы V Международной научно-практической конференции. Гжель: Гжельский государственный художественно-промышленный институт., 2014. – С. 289-291.

5. Ситникова Е.И. Организация самостоятельной работы студентов-заочников в процессе обучения иностранному языку // Основные направления обеспечения качества профессионального образования: материалы XXV Межрегиональной учебно-методической конференции. – Архангельск: Северный государственный медицинский университет, 2020. – С. 178-180.

6. Слива М.Е., Зиновьев Д.В. К вопросу о проектной деятельности на занятиях по иностранному языку // Ресурсосберегающие технологии сельского хозяйства: сб. научных статей. Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 124-125.

7. Тюрикова Г., Филатова О., Прошкина И., Ильина Ю. Организация самостоятельной работы студентов – условие реализации компетентностного подхода // Высшее образование в России. – 2008. – № 10. – С. 93-97.

*Дубских А.И., к. филол. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск  
Angelina I. Dubskikh, PhD in Philology, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **«FLIPPED CLASSROOM» MODEL IN TEACHING ESP TO ENGINEERING STUDENTS**

### **МОДЕЛЬ «ПЕРЕВЕРНУТЫЙ КЛАСС» В ОБУЧЕНИИ ESP СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

**Аннотация.** Цифровой образовательный процесс в университете характеризуется постоянным развитием. Включение педагогических технологий в этот процесс является эффективным способом повышения качества обучения и повышения мотивации учащихся. В статье анализируется модель «перевернутый класс» как современный цифровой инструмент эффективной организации занятий по курсу «ESP» в техническом вузе. Предложены практические пути интеграции модели «перевернутого класса» в процесс обучения студентов ESP.

**Abstract.** The digital educational process at university is characterized by constant development. The inclusion of pedagogical technologies in this process is an effective way to improve the quality of teaching and increase students' motivation. The article analyzes the “flipped classroom” model as a modern digital tool for the effective organization of ESP classes in a technical university. Practical ways of integrating the “flipped classroom” model into the process of teaching students ESP are proposed.

**Ключевые слова:** модель перевернутого класса, ESP, цифровые технологии, образовательный процесс, технический вуз.

**Key words:** the flipped classroom model, ESP, digital technologies, the educational process, a technical university.

Currently, digital technologies have become an integral part of the educational process in general and in a separate subject area [3; 5; 7]. The relevance of the work is seen in the fact that at the moment it is difficult to overemphasize the use of educational digital tools and their importance for the effective ESP classes and the high-quality education. The purpose of the article is to provide an analytical substantiation for the inclusion of the “flipped classroom” model in ESP lesson and ways of its practical implementation.

The relevance of studying foreign languages today is quite obvious, since modern life requires that a future specialist of a technical university should know one or more foreign languages for successful professional self-realization. In teaching ESP the communication technologies of their time were constantly used: radio, audiovisual, multimedia educational tools [9]. The era of digital technologies has contributed to the educational environment and proposed such concepts as “digital learning”, “mobile learning”, which involve the use of technical tools: laptops, Internet tablets, mobile phones, etc [4]. The latter have become very affordable both in terms of price and in terms of technological design, permanent, inexpensive / free connection (Wi-Fi, Bluetooth).

The essence of the concept “flipped class”. The concept of “the Flipped Classroom” originated in the USA in 2006, thanks to financial analyst Salman Khan, who posted videos online to help his cousins outside the USA redefine their math courses remotely. Many foreign and Russian studies are devoted to the phenomenon of the “flipped classroom”. Scientists presented the didactic and pedagogical conditions for the implementation of “flipped learning”, its pros and cons, as well as the results of its implementation in engineering and humanitarian areas of education [1; 2].

The flipped classroom model is one of the modern approaches to effective teaching, which suggests swapping the place of classroom work and student homework. This approach stimulates students’ involvement and motivation in ESP learning. The model is aimed at developing students' skills, such as creativity, independence, the ability to make decisions and reason, choose relevant information, be able to explain it and express their opinion. Students have an opportunity to work at their own pace and revise training material several times until it is fully understood and mastered [6].

Thus, the advantages of this approach are seen in the involvement of students in the learning process, in free access to educational materials selected by a teacher (video, audio, presentations), as well as in an opportunity to devote more time in the classroom for discussion and active work.

The flipped classroom model involves changing a teacher's role. Here the teacher is more likely to play the role of a group work coordinator, rather than a leader. The additional value lies in the fact that learning does not mean the knowledge accumulation, but the individual knowledge construction; the student does not receive information, but he looks for it himself, implementing individual learning strategies; a student treats tasks more responsibly, working at his own pace and in accordance with the individual knowledge level [8; 10]. Thus, students gain more self-confidence, thanks to the flexibility of the educational process, which takes them out of the audience pressure and provides good results for a teacher and students.

The experience of using the “flipped classroom” model in ESP classes. An experiment was held in a student group of a technical university, in which teaching ESP was carried out within the blended learning model – digital and traditional. The social network used the flipped classroom model and created a study group. If a teacher does not plan to use this approach on an ongoing basis, then it is enough to

post links to learning material, for example, in a general chat or in a cloud storage open for access.

The study showed that the use of pedagogical digital technology (the “flipped classroom”) in the experimental group was very fruitful and demonstrated students' interest in the innovative study of ESP and the successful completion of various tasks.

As an example, we can cite the tasks implemented the “flipped classroom” model for students of technical specialties. Tasks are selected in accordance with the subject of discipline work program “ESP”.

2nd course: as a teaching material, students were offered private home viewing of a video clip on the topic “Word order in a sentence. Types of sentences”. The training video is accompanied by an assignment that can be created in the LearningApps service. It is recommend using the Hot Potatoes program to create different types of interactive training and control exercises. After the educational video learning, the students had to fill in the following table columns: type of sentence, construction, example from the video clip, own example. Alternative tasks are such as filling in gaps in sentences, analyzing confusing sentences, compiling own general and special questions for individual video excerpts, etc. Classroom tasks involve working with the text: the search for various types of sentences (affirmative, interrogative, negative) in accordance with the studied grammatical rule; retelling the text using the studied grammatical structure. In the classroom the teacher answers students' questions on the studied grammatical topic.

3rd course: as a teaching material, students were offered to listen to an audio recording on the topic “World leading enterprises and companies in the professional sphere” at home. Among the options for listening tasks, you can suggest the following: determining the main idea of the audio recording, compiling a list of unfamiliar words and expressions with finding their meanings in dictionaries, preparing an answer to the question of how the audio recording is related to the lesson topic, presenting your own opinion. Forms of tasks presentation can be defined by a teacher or students, for example, mind maps, tables, diagrams, projects, etc.

In conclusion, it should be noted that the digital form allows you to personalize learning, facilitates communication between a teacher and a student. Even outside the classroom, a student continues his studies, develops his creative potential and takes initiative activities, which makes him more independent and responsible. Teaching students a foreign language in parallel in the “flipped class” format and the traditional form helps them to form an individual educational trajectory for good results in ESP learning.

However, most teachers still believe that enormous visible and future potential of the Web 3.0 concept of Internet technology development cannot be replaced by robots, social or other applications or platforms, as communication between people remains an authentic and human-made product, no matter what technical tool is used as an educational environment or media.

## **Список использованных источников и литературы:**

1. Антонова Н.Л., Меренков А.В. Модель «перевернутого обучения» в системе высшей школы: проблемы и противоречия // Интеграция образования. – 2018. – Т. 22. – № 2. – С. 237-247.
2. Бутова А.В. Образовательное пространство: реализация личностно-ориентированного подхода // Общество, образование, наука: современные тренды: сборник трудов по материалам Национальной научно-практической конференции. под общ. ред. Масюткина Е. П.; науч. ред. Попова Т. Н. – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. – С. 160-164.
3. Кисель О.В. Цифровизация образования vs цифровая грамотность // Цифровая трансформация современного образования: сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием. – Чебоксары: «Издательский дом «Среда», 2020. – С. 69-71.
4. Кисель О.В. Система образования и новые информационные технологии // Цифра в помощь учителю: сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием. – Чебоксары: «Издательский дом «Среда», 2020. – С. 23-26.
5. Кисель О.В. Использование ИКТ в обучении иностранному языку // Моделирование и конструирование в образовательной среде: сб. материалов VI Всероссийской (с международным участием) научно-практической, методологической конференции для научно-педагогического сообщества. Под редакцией И.А. Артемьева, В.О. Белевцовой, И.П. Родионовой, М.М. Сабитовой. – Москва: Московский государственный образовательный комплекс», 2021. – С. 294-297.
6. Южакова Ю.В., Полякова Л.С., Залавина Т.Ю., Дерина Н.В. Анализ ценностных ориентаций обучающихся технического вуза в современных социально-экономических условиях // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2018. – № 5(56). – С. 6. – DOI 10.26105/SSPU.2019.56.5.006.
7. Южакова Ю.В., Антропова Л.И., Залавина Т.Ю., Полякова Л.С. Лингвистические особенности англоязычного электронного дискурса // Казанская наука. – 2020. – № 12. – С. 214-216.
8. Южакова Ю. В., Полякова Л. С., Антропова Л.И., Залавина Т.Ю. Особенности переводческих трансформаций на примере английских медиатекстов // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2019. – № 3(136). – С. 187-191.
9. Butova A.V. E-learning in FL training at a technical university // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: тезисы докладов 79-й международной научно-технической конференции. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2021. – С. 420.
10. Butova A.V. The role of professionally-oriented texts in communicative competence building among non-linguistic university students // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 69-1. – С. 102-105.

*Жаманкулова М.Р., преподаватель  
ТОО «Баишев высший медицинский колледж»  
Актобе  
Республика Казахстан  
Maria R. Zhamankulova, University Teacher,  
Baishev Higher Medical College  
Aktobe  
Republic of Kazakhstan*

## **ЯЗЫКОВАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

### **LANGUAGE TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS**

**Аннотация.** В статье определяется важность языковой подготовки будущих специалистов. Описываются методы и приемы, используемые на уроках профессионального языка при формировании культуры речи как одной из составляющих профессиональной подготовки.

**Abstract.** The article defines the importance of language training for future specialists. The article describes the methods and techniques used in professional language lessons in the formation of a culture of speech as one of the components of professional training.

**Ключевые слова:** языковая подготовка, специалист, метод, обучение, профессиональный язык.

**Keywords:** language training, specialist, method, training, professional language.

Язык есть драгоценнейшее сокровище народа,  
первое средство его развития и залог всех духовных успехов...  
*М. П. Погодин.*

Академик Д. С. Лихачёв в своей книге «Письма о добром» писал: «Вернейший способ узнать человека, его умственное развитие, его моральный облик, его характер – прислушаться к тому, как он говорит... Наша речь – важнейшая часть не только нашего поведения, но и нашей личности, наших души, ума...». Действительно, язык человека, его речь – это точный показатель человеческих качеств, его культуры, степени интеллигентности.

Культура речи является одной из составляющих профессиональной подготовки. Молодые специалисты должны владеть в совершенстве всеми видами речевой деятельности, уметь квалифицированно вести беседу в деловой сфере общения.

**Как же выглядит сегодня коммуникативный портрет конкурентоспособного молодого специалиста?**

Для успеха в профессиональной деятельности современному специалисту необходимо в совершенстве владеть навыками культуры речи и обладать лингвистической, коммуникативной и поведенческой компетенциями в профессиональном общении.

Для этого необходимы следующие качества:

- знание норм литературного языка и устойчивые навыки их применения в речи;
- умение следить за точностью, логичностью и выразительностью речи;
- владение профессиональной терминологией;
- владение стилем профессиональной речи;
- умение определять цель и понимать ситуацию общения;
- умение создавать и поддерживать благожелательную атмосферу общения;
- умение направлять диалог в соответствии с целями профессиональной деятельности;

Поэтому занятиям по профессиональному русскому языку в колледже уделяется особое внимание.

Цель дисциплины «Профессиональный русский язык»:

- обучение студентов владению профессиональным языком и применению его в рамках коммуникативного и межкультурного общения;
- обучение способам дальнейшего развития полученных знаний, способности свободно излагать свою точку зрения по любой теме учебной программы.

От преподавателя профессионального русского языка, в любом случае, требуется владение определенными знаниями в данной профессиональной области, желание усовершенствовать процесс преподавания, заинтересованность в практическом применении студентами знаний, как в области языка, так и в профессиональной сфере, профессионализм, творческий подход к осуществлению учебного процесса.

Современному обществу важно, чтобы сегодняшний выпускник был профессионально успешным и мобильным, умеющим строить свою собственную карьеру, работать в условиях жесткой конкуренции на рынке труда. Поэтому на занятиях приоритетными являются формирование следующих компетенций:

- решение познавательных и практических ситуаций на основе профессиональных текстов и профессиональной лексики; применение полученных знаний в профессиональной сфере;
- умение давать грамматические определения, логически рассуждать, выделять главное в тексте, приводить доказательства;
- извлечение необходимой информации из различных источников (профессиональные тексты, таблицы, учебники по специальным дисциплинам, дополнительная литература);

- критическое оценивание полученной информации, выделение основной информации, способы ее передачи согласно поставленной цели (сжато, полно, выборочно, наизусть);

- выбор вида анализа профессионального текста в соответствии с поставленной целью;

- работа с текстами различных стилей, понимание их специфики; восприятие языка средств массовой информации;

- владение приемами исследовательской деятельности, умениями прогноза.

Занятия по профессиональному русскому языку в группах с казахским языком обучения предполагает широкое использование таких активных и интерактивных форм и методов обучения, как ролевые, деловые игры, диалоги, различные формы парной и групповой работы. Работа в малых группах – это один из самых приемлемых подходов, так как она даёт всем студентам (в том числе у кого большой языковой барьер) возможность участвовать в работе, развивать сотрудничество. Кроме этого, на уроках регулярной является работа с профессионально ориентированным текстом. Задания к текстам направлены на формирование следующих умений: понимать текст, извлекать из него необходимую информацию, частично воспроизводить прочитанное с опорой на план, интерпретировать текст.

Остановлюсь на некоторых приемах и заданиях, которые я успешно применяю на своих занятиях.

1. Разыграйте диалог, используя данные вопросы.

– Что вас беспокоит?

- Где вы чувствуете боли? Покажите.

- Какую боль вы ощущаете: острую или тупую, режущую или ноющую?

- Сколько времени обычно продолжается боль: несколько минут или несколько часов?

- Боль повторяется в течение суток?

2. По ответам больного восстановите вопросы фельдшера.

–... – Заболел 3 дня назад.

–... – У меня болит под ложечкой, пучит живот и сильная слабость.

–... – В желудке ноет, на желудок давит.

–... – Боли продолжаются минут 5-10.

–... – Боли повторяются несколько раз в день.

–... – Желудок начинает болеть после того, как поем.

–... – Приблизительно через полчаса после еды.

–... – Да, пью соду, помогает.

3. К данным научным определениям подберите соответствующие понятия и термины, используя материал для справок.

1. ... – желтушное окрашивание кожи.

2. ... – состояние отравления каким-либо веществом.

3. ... – наука о болезненных процессах в организме. Отклонение от нормы.

4. ... – состояние болезни, горечи, печали, страха, тревоги.

5. ... – безразличие, безучастность, индифферентность.



б. ... – установление болезни на основании всестороннего исследования больного.

Материал для справок: интоксикация, желтуха, страдание, патология, равнодушие, диагноз.

4. Составьте сложные предложения со следующими словами:

Диагноз, симптом, ангина, медицина, обследование.

Таким образом, владение навыками профессионального общения обеспечивает не только получение и накопление знаний, но и процесс языковой коммуникации в учебной деятельности. Использование интерактивных методов обучения на занятиях профессионального русского языка решает важную психологическую проблему мотивации в обучении, усиливая профессиональную направленность преподавания.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Акишева А.Т. Изучение профессионального русского языка как важнейшее средство в овладении избранной специальностью // Педагогика высшей школы. – 2017. – №2(8). – С. 89-92.

2. Кажигалиева Г.А., Васенкова М.В. О принципах и методах технологии интерактивного обучения русскому языку. – М.: Педагогика, 2005. – №2. – 214 с.

3. Серова Т.С., Раскопина Л.П. Обучение гибкому иноязычному профессионально-ориентированному чтению в условиях деловой межкультурной коммуникации. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2009. – 242 с.

*Залавина Т.Ю., к. филол. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск  
Tatyana Yu. Zalavina, PhD in Philology, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ**

### **OPTIMIZATION METHODS OF STUDENTS' LANGUAGE TRAINING IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

**Аннотация.** Статья посвящена актуальной проблеме повышения языковой подготовки будущих инженеров, благодаря включению цифровых инструментов в преподавание дисциплины «иностранный язык». Целью статьи

является обоснование идеи цифровых историй как одного из эффективных интерактивных методов обучения иностранному языку. Особое внимание акцентируется на развитии цифровых навыков в процессе обучения разным аспектам иностранного языка в образовательной среде технического вуза.

**Abstract.** The article is devoted to the actual problem of improving future engineers' the language training, thanks to the inclusion of digital tools in foreign language teaching. The purpose of the article is to substantiate the idea of digital stories as one of the effective interactive methods in foreign language teaching. Special attention is paid to the digital skills development in the process of various foreign-language aspects teaching in the educational environment of a technical university.

**Ключевые слова:** высшее профессиональное образование, иностранный язык, цифровые навыки, цифровое повествование, коммуникативная практика.

**Keywords:** higher professional education, foreign language, digital skills, digital storytelling, communication practice.

The new paradigm of higher professional education focuses on the important role and importance of foreign languages as future engineers' an element of the general and professional cultural component and using of digital educational technologies in the educational environment of a technical university. The relevance of such integration is due to the needs of society for specialists operating not only with professional knowledge, but also speak a foreign language and digital competencies.

The development of students' digital skills in any subject area is one of the tasks in the preparation of future highly qualified specialists. Particular importance is given to the development of digital skills in teaching various aspects of a foreign language [1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 13].

For example, such an effective method as digital storytelling can be used to consolidate and enrich students' vocabulary of on the topic being studied [6, 7, 8, c. 101, 9, c. 806, 12, 17].

Digital storytelling or digital stories include a traditional form of presentation and a variety of digital multimedia, which include images, audio, video, graphics, text, recorded audio presentation. All these means contribute to the presentation of information about the topic being studied in a foreign language in a more modern, interesting and attractive form. Digital stories activate students' self-educational activity, offering exciting tasks for independent performance, on the one hand, and on the other hand, digital stories motivate students' communication, act as an incentive for their cooperation and research [14, c. 151, 15, 16, c. 299, 17].

For the teacher, from a methodological point of view, digital stories act as a combined means of teaching on an interactive basis, combining components such as visualization, imagery, as well as musical and verbal components [17].

Teachers note that when creating a digital story, it is necessary to adhere to the following algorithm: to propose the idea of a digital narrative in according to the topic being studied; to find the necessary information; to develop a plan, a script; to make a selection of photo, audio, video materials; to mount and present your story, as well as to analyze the results obtained, what succeeded and what points are important to finalize [17].

The productivity of digital stories as a basis for communicative practice is expressed by the creation of this type of stories by students themselves, either in class with the help of a teacher, or independently (individually, in pairs, as a whole group) [5, c. 381].

For example, when studying the topic "My plans for the future/ My future profession" students can be offered to independently and/or under the guidance of a teacher to develop a project of digital stories using Photo Story.

As part of the basic level of language training, students choose a profession they are interested in, collect various information about what people working in this profession do, why, in the opinion of students, this particular profession is interesting, which relatives / acquaintances are currently working in this professional field. As part of the intermediate level of language training, students are invited to create a storyboard, take a photo, record a voice, edit a report and demonstrate it to classmates. As part of a high level of language training, students are invited to interview employees of this profession and add interviews to photo stories [5, c. 382].

The practical experience of the conducted research proves the higher efficiency of digital stories in comparison with traditional exercises. Nevertheless, the role of exercises in learning a foreign language remains important and relevant.

Performing exercises when learning a foreign language is necessary for memorizing and consolidating lexical and grammatical material, the formation of foreign language speech skills and abilities. Due to the purposeful role of exercises, students learn language material, acquire skills of using language material in the right kind of oral activity. One of the indisputable conditions in the process of learning a foreign language remains the performance of various types of exercises, including interactive ones. Communication is certainly accompanied by interactivity as an element of diverse communication of students in foreign language classes [5, c. 383]. It includes categories such as monologue, dialogue, polylogue. As an interactive monologue exercise, a report can be offered that is addressed to the whole group, or a monologue when a story is offered to the whole group. It can be such exercises: "Tell the group about your hike", "Analyze your behavior before the class".

The creation of a certain educational and speech communication situation has a connection with interactive exercises of a dialogic orientation: "Talk to a classmate about the session, exams", "Talk to a classmate about yesterday's trip to the countryside". When performing interactive polylogue exercises, the entire group is covered. Execution begins with instructions and communication guidelines: "Discuss the results of the control work with your group"; "You gathered in the evening at the campfire. Suggest a topic for discussion and open this topic with your classmates" [5, c. 382].

Thus, the productivity of integrating digital stories in teaching a foreign language is expressed in a better understanding of new educational material, improving social and personal experience in the process of familiarizing students with the traditions and culture of the country of the language being studied, stimulating cognitive activity of students, developing skills of independent work with information.

As a result of self-creation of digital stories, students can make a presentation of the project in a creative form with discussion, exchange of opinions on the topic being studied, as well as share experiences, etc. Interactive exercises represent a special educational task, the solution of which should be accompanied by a creative element of its implementation. The speech situation becomes a more dynamic structure if it is formed by this type of exercise.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Асташова Г. В., Дерина Н. В., Савинова Т. А., Залавина Т. Ю. Интеграционные процессы в иноязычной профессиональной подготовке успешного специалиста // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2018. № 2. – С. 9-20.

2. Борисова С. В. Образно-логическое мышление как фактор саморазвития личности при изучении английского языка // Молодежный научный форум: гуманитарные науки : сб. ст. XVIII междунар. студ. науч.-практ. конф. Москва, 2014. – № 11(17). – С. 103-104.

3. Гасаненко Е.А. Перспективы глобальной гуманитаризации высшего образования. // Современные проблемы и перспективы развития науки, техники и образования: материалы I Нац. науч.-практ. конф. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2020. – С. 168-171.

4. Залавина Т.Ю. Роль онлайн-словарей в обучении английскому языку студентов инженерных направлений // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании: материалы IV Международной научной конференции, в 2-ух ч. – Красноярск, 2020. – С. 124-128.

5. Залавина Т.Ю. Дидактический потенциал смешанного обучения в высшем образовании // Современные проблемы и перспективы развития науки, техники и образования: материалы I Нац. науч.-практ. конф. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2020. – С. 381-383.

6. Исакова В.Н. Эффективность метода сторителлинга в обучении иностранным языкам // Молодой исследователь Дона. – 2019. – №6 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-metoda-storitellina-v-obuchenii-inostrannym-yazykam> (дата обращения: 27.12.2021).

7. Кондина А. С. Анализ нарративной структуры фоновых текстов в формате сторителлинга как технологическая основа обучения иностранному языку. Лингвистический подход // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2019. – №1 (16). URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-narrativnoy-struktury-fonovyh-tekstov-v-formate-storitellina-kak-](https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-narrativnoy-struktury-fonovyh-tekstov-v-formate-storitellina-kak)

[tehnologicheskaya-osnova-obucheniya-inostrannomu-yazyku](#) (дата обращения: 27.12.2021).

8. Кочелаева Е.Я. Нарратив как метод формирования нравственно-ценностных мотиваций поведения студентов в процессе обучения английскому языку // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2007. – № 3. – С. 100–104.

9. Логинова А. В. Цифровое повествование как способ обучения коммуникации на иностранном языке // Молодой ученый. – 2015. – № 7 (87). – С. 805-809. URL: <https://moluch.ru/archive/87/16740/> (дата обращения: 27.12.2021).

10. Мочелевская Е.В. Трудности субъектов образовательного процесса во время обучения аудированию иноязычной речи // Общество: социология, психология, педагогика. – 2019. – № 1 (57). – С. 89-93.

11. Мочелевская Е.В. Электронное обучение в преподавании иностранного языка // Достижения, проблемы и перспективы развития нефтегазовой отрасли: материалы IV Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 956-960.

12. Садриева Г. А. Цифровой сторителлинг в процессе обучения иностранным языкам // Новые импульсы развития: вопросы научных исследований. – 2020. – №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-storitelling-v-protsesse-obucheniya-inostrannym-yazykam> (дата обращения: 27.12.2021).

13. Солнышкина М.И., Мочелевская Е.В. Источники формирования профессионального языка // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2009. – № 2 (36). – С. 71-75.

14. Фадеева О.А. Сторителлинг как символическая информационно-коммуникативная технология // Полит. лингвистика. 2015. № 4 (54). С. 150-153.

15. Челнокова Е. А., Казначеева С. Н., Калинкина К. В., Григорян Н. М. Сторителлинг как технология эффективных коммуникаций // ПНиО. – 2017. – №5 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/storitelling-kak-tehnologiya-effektivnyh-kommunikatsiy> (дата обращения: 27.12.2021).

16. Эрдниева Э. В. Storytelling как средство формирования коммуникативной компетенции бакалавров гуманитарного профиля // Научные исследования: от теории к практике: материалы III междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 2015. – Т. 1. – С. 298-300.

17. Rinvolucris M. Story telling: the language teacher's oldest technique / British Council Teaching English - Режим доступа: <https://www.teachingenglish.org.uk/article/story-telling-languageteachers-oldest-technique> (дата обращения : 27.12.2021).

*Кисель О.В., к. филол. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск  
Olesya V. Kisel, PhD in Philology, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **ЯЗЫКОВЫЕ НАВЫКИ У СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

### **ENGINEERING STUDENTS' LANGUAGE SKILLS**

**Аннотация.** Цель настоящей статьи – пролить свет на важность языковых навыков, воспринимаемых студентами в области инженерии. Курс английского языка предназначен для того, чтобы помочь студентам улучшить свои навыки чтения, письма, аудирования и разговорной речи, связанные с конкретными темами в области инженерии, и таким образом подготовить их к будущей карьере. Студенты осознают тот факт, что в современном глобализованном и конкурентном мире компаниям нужны высококвалифицированные специалисты, обладающие не только профессиональными знаниями и компетенции, а также адекватное владение языком, необходимое для успеха на рынке труда.

**Abstract.** The purpose of this article is to shed light on the importance of language skills perceived by students in the field of engineering. The English course is designed to help students improve their reading, writing, listening and speaking skills related to specific topics in the field of engineering, and thus prepare them for a future career. Students are aware of the fact that in today's globalized and competitive world, companies need highly qualified specialists who have not only professional knowledge and competencies, but also an adequate command of the language necessary for success in the labor market.

**Ключевые слова:** инженерное образование, курс профессионально-ориентированного иностранного языка

**Keywords:** engineering education, professionally oriented foreign language course

Сегодня, в век международной интеграции и обмена знаниями и идеями, английский язык получил статус глобального языка. Английский для профессиональных целей как форма преподавания английского языка фокусируется на преподавании языка с целью дать студентам возможность использовать язык в профессиональной среде. Целью ESP является подготовка студентов (будущих специалистов) для эффективного общения в

профессиональной сфере и в реальных жизненных ситуациях ESP фокусируется на конкретных лингвистических знаниях и коммуникативных навыках для достижения конкретных целей [2] в рамках определенной дисциплины или профессии.

Студенты имеют особые языковые потребности для своей профессиональной области [8]. Это означает, что курсы ESP помогают студентам развивать коммуникативные навыки, которые они будут использовать в будущей целевой ситуации (отраслевые или бизнес-условия).

Таким образом, ESP ориентирован на специальность, что означает, что он относится к конкретным потребностям студентов [6]. Этого можно достичь с помощью учебной программы, основанной на содержании, где студенты изучают язык, сосредоточив внимание на предмете с помощью аутентичных материалов. Что, в свою очередь, указывает на развитие подхода ESP, который изменил учебную программу по иностранному языку в соответствии со специализированными коммуникативными потребностями студентов. На этом этапе следует отметить, что ESP – это «цель направленный» [3], поскольку язык существует не сам по себе, а потому, что люди что-то с ним делают. Другими словами, язык можно рассматривать с точки зрения функции.

Для того чтобы быть успешным на рабочем месте и вовремя следить за развитием событий, студенты должны обладать не только знаниями в области инженерных наук, но и хорошо владеть языковыми навыками. Соответственно, чтобы обеспечить надлежащую подготовку к будущей работе, преподаватель ESP должен обучать следующему:

- а) чтению (например, сканированию, беглому просмотру, углубленному чтению, критическому мышлению);
- б) письму (например, академический дискурс, жанры, грамматика);
- в) аудированию / разговорной речи (например, лекции, устные презентации) [1].

Высокий уровень владения аудированием, чтением, письмом и устной речью помогает студентам эффективно общаться и становиться опытными членами своих профессиональных и дискурсивных сообществ.

Курсы ESP предназначены для обучения языковым и коммуникативным навыкам, которые нужны или понадобятся студентам в их дисциплинах или профессиях.

Студентов-инженеров обучают навыкам аудирования, говорения, чтения и письма. Кроме того, им необходимо овладеть базовой грамматикой и расширить специализированный словарный запас, чтобы улучшить владение языком. Эта четырехкратная классификация владения языком была принята в качестве организующего принципа серии, поскольку она продолжает занимать центральную роль в деятельности экзаменационных комиссий.

Важность преподавания лексики в ESP для успеха в академических исследованиях уже не раз доказана и признана для успешного достижения определенных коммуникативных целей [5]. Акцент на развитие технической лексики имеет решающее значение для студентов-инженеров в процессе изучения языка. Существует четыре различных типа лексики:

лексика для чтения – слова, которые учащиеся могут идентифицировать при чтении текста;

лексика для прослушивания – слова, которые учащиеся могут понимать при прослушивании речи;

лексика для записи – слова, которые учащиеся могут использовать в письменной форме;

лексика для говорения – слова, которые учащиеся могут использовать в речи.

Важно предоставить студентам практические знания, которые они смогут применить после завершения курса. Это означает, что они должны быть знакомы с технической терминологией и практиковаться в использовании словарных слов, относящихся к конкретной предметной области, которые им необходимы для будущей работы.

Подводя итог, можно сказать, что студентам-инженерам требуется постоянно растущий спектр навыков для поддержания актуальности в глобальной среде нового тысячелетия. Выпускнику уже недостаточно обладать знаниями по академическому предмету; студентам все чаще необходимо приобретать те навыки, которые улучшат их перспективы трудоустройства [7]. Работодатели хотят получить ряд новых компетенций, уделяя особое внимание повышению способности к общению, а также хорошим знаниям иностранного языка.

Цель ESP – подготовить студентов к использованию языка для эффективного общения в реальных жизненных ситуациях и сотрудничества с партнерами в профессиональных областях. Более конкретно, основное внимание уделяется практическому опыту и непосредственной деятельности студентов [4]. Обучение, ориентированное на учащихся, требует, чтобы учащиеся ставили свои собственные цели обучения и определяли ресурсы и виды деятельности, которые помогут им достичь этих целей.

Мероприятия курса предназначены для привития навыков командной работы, поощрения студентов к обучению и использования процессов для решения проблемы и дальнейшего их совершенствования (саморегуляция). Более конкретно, студентам предлагается искать решения реальных проблем, и, таким образом, они участвуют в преобразующем обучении, ведущем к критическому и аналитическому мышлению, которое необходимо для успеха в 21 веке.

Курсы ESP позволяют студентам взаимодействовать с учебными материалами, а также изучать и создавать словарный запас и значения. Конечная цель современных студентов ESP состоит в том, чтобы приобрести способность успешно общаться с другими людьми (профессионалами) осмысленным и соответствующим образом. Курсы ESP готовят студентов к использованию языка для эффективного общения в реальных жизненных ситуациях и сотрудничества с коллегами в профессиональных областях.

Преподаватель как разработчик курса должен поощрять общение посредством диалогического взаимодействия, направленного на взаимное развитие и обогащение. Как отмечалось ранее, метод Сократа, как форма



диалогической дискуссии, может быть действительно эффективным в условиях конструктивизма, поскольку он может расширять возможности и поддерживать групповое обучение, основанное либо на индивидуальном, либо на социальном конструктивистском подходе. В нем подчеркивается участие студентов в обсуждении конкретной темы в качестве центрального фокуса. Следовательно, студенты учатся критически мыслить, изучая идеи и вопросы друг друга в попытке создать лучшее понимание, и чтобы их голоса были услышаны и основывались на их предыдущем опыте и интересах, чтобы планировать их дальнейший рост.

Студентам предлагается искать решения реальных проблем, и, таким образом, они участвуют в преобразующем обучении, ведущем к критическому и аналитическому мышлению, которое необходимо для успеха в 21 веке.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Бутова А.В. Образовательное пространство: реализация личностно-ориентированного подхода // Общество, образование, наука: современные тренды: сборник трудов по материалам Национальной научно-практической конференции. под общ. ред. Масюткина Е. П.; науч. ред. Попова Т. Н. – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. – С. 160-164.

2. Дубских А.И. Современные цифровые образовательные технологии при обучении иностранным языкам в неязыковых вузах // Художественное произведение в современной культуре: творчество – исполнительство – гуманитарное знание: сборник статей и материалов. Челябинск: Южно-Уральский государственный институт искусств им. П.И. Чайковского, 2020. – С. 258-263.

3. Дубских А.И. Обучение иностранному языку студентов неязыковых направлений с применением технологии e-learning // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: тезисы докладов 78-й международной научно-технической конференции. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2020. – С. 445.

4. Дубских А.И. Некоторые особенности перевода устойчивых словосочетаний в технических текстах на иностранном языке // Педагогика, психология, общество: актуальные вопросы: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. (г. Чебоксары, 29 февраля 2020 г.). – Чебоксары: «Издательский дом «Среда», 2020. – С. 191-193.

5. Butova A.V. E-learning in FL training at a technical university // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: тезисы докладов 79-й международной научно-технической конференции (г. Магнитогорск, 19-23 апреля 2021 г.). – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2021. – С. 420.

6. Butova A.V. The role of professionally-oriented texts in communicative competence building among non-linguistic university students // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 69-1. – С. 102-105.

7. Polyakova, L.S., Yuzhakova Yu.V., Antropova L.I. Information-cybernetic approach to computer learning of a foreign language // SHS Web of Conferences : International Conference on Advanced Studies in Social Sciences and Humanities in the Post-Soviet Era (ICPSE 2018). – Barnaul: EDP Sciences, 2018. – P. 03025.

8. Yulamanova, Yu.M., Yuzhakova Yu.V. The value of foreign language communicative competence in the professional sphere // Студенческий научный форум: образование и технический прогресс: материалы международной студенческой научно-практической конференции / Под редакцией Ю. В. Барышниковой, И. Р. Пулехи. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, – 2019. – P. 159-161.

*Орехова Ю.М., к. пед. н., старший преподаватель  
Ярославское высшее училище противовоздушной обороны  
Ярославль  
Julia M. Orekhova, PhD in Pedagogy, Senior Lecturer at  
Yaroslavl Higher School Air Defence  
Yaroslavl*

## **ЛИНГВОМЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО УЧИЛИЩА**

## **LINGUOMETHODICAL ISSUES OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES AT A MILITARY COLLEGE**

**Аннотация.** В настоящей статье рассмотрены некоторые лингвометодические проблемы, возникающие в процессе преподавания иностранного языка в высшем военном училище. Автором описываются противоречия между современными педагогическими требованиями к иноязычному обучению будущих офицеров и условиями профессиональной сферы высшего военного образования.

**Abstract.** The paper deals with the linguistic and methodological problems arising in the process of teaching foreign languages in a high military institution. The contradictions between modern pedagogical requirements for foreign-language training of future officers and the conditions of higher military education are also described.

**Ключевые слова:** иноязычная коммуникативная компетенция, профессионально-ориентированный курс, лингвометодические проблемы, военное училище, английский язык.

**Key words:** foreign language communicative competence, vocationally oriented course, linguistic and methodological problems, military college, English.

Подготовка военных специалистов в нашей стране предполагает реализацию принципа системного подхода, предполагающего соизучение специальных дисциплин, имеющих отношение к будущей специальности, наряду с общеобразовательными дисциплинами. Подобная акмеологическая направленность обучения необходима для формирования разносторонней личности, свободно ориентирующейся в современной системе ценностей и потребностях государства, способной к социально-трудовой деятельности, а также готовой к постоянному повышению квалификации [4, с. 576].

Особое место в системе общеобразовательных дисциплин занимает «Иностранный язык». В соответствии с требованиями ФГОС ВО (3+ и 3++) [5] будущий офицер должен быть способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на изучаемом иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия (УК-4). Дисциплина «Иностранный язык» позволяет раскрыть индивидуальные особенности курсанта и создает пространство для полилога, в котором он может совершенствовать свои речевые навыки и навыки межкультурной коммуникации.

Однако процесс обучения иностранному языку в высшем военном училище имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при разработке тематического плана, подготовке к занятиям (циклу занятий), написании учебных пособий и т.д.

В приведенной ниже таблице мы обобщили свой педагогический опыт и опыт коллег из разных военных университетов на предмет выявления противоречий, возникающих между требованиями к организации процесса обучения иностранным языкам в соответствие с ФГОС ВО и условиями профессиональной среды высшего военного образования [2] (см. Таблица 1).

Таблица 1

Несоответствие требований к иноязычному образованию курсантов и условий профессиональной сферы высшего военного образования

<b>Требования к иноязычному обучению</b>	<b>Условия и особенности профессиональной среды высшего военного образования</b>
Индивидуализация обучения: реализация личностно (субъектно)-ориентированного обучения.	Коллективный (групповой) способ обучения, работа в команде.
Развитие творческих и поисково-исследовательских способностей; использование креативного подхода к решению поставленных учебных задач (зачастую методом «мозговой штурм»).	Необходимость следовать уставу и инструкциям: регламентированный распорядок дня, совместные мероприятия, коллективное выполнение заданий для самостоятельной работы.
Совершенствование социокультурной компетенции для становления гражданина мира толерантного по отношению к другим культурам и национальностям.	Воспитание патриотизма и твердой гражданской позиции, готовности осуществлять военные действия и подавлять противника. Уверенность в потенциале и превосходстве ВС РФ.
Использование современных педагогических технологий на основе ИКТ: цифровизация языкового образования, создание учебной медиабазы по предмету и др.	Необходимость соблюдать требования по защите государственной тайны: запрет на использование неуставных средств связи, любых носителей информации и отсутствие доступа к сети Интернет.
Изучение языка в системе с использованием всего ресурса запланированного на обучение времени.	Большие временные промежутки между учебными занятиями, отрыв курсантов от учебной деятельности и их частого отсутствия на учебных занятиях.
Сопряжение общих и профессионально-военных дисциплин для реализации профессионально-ориентированного обучения в рамках предмета иностранный язык.	Недостаточная подготовка преподавателей (гражданского персонала) по специальным дисциплинам.
Создание атмосферы сотрудничества, когда все участники процесса являются равноправными субъектами образовательной деятельности.	Наличие «жестких» регламентированных уставных форм взаимоотношений, авторитарный стиль педагогического общения, подчинение вышестоящему по званию.
Организация проектной и научно-исследовательской деятельности.	Невозможность реализации метода проекта из-за уставных требований и положений к организации учебного занятия (запрет на перемещение и «бурное» обсуждение в рабочих группах), ограничение по количеству курсантов, занимающихся военно-научной работой.

Перечисленные противоречия являются причиной возникновения лингвометодических проблем, требующие решения со стороны профессорско-преподавательского состава и методистов ВУЗа.

### **1. Невозможность индивидуализации обучения иностранному языку**

Следует помнить о том, что совершенствование уровня владения иностранным языком, достаточным для его практического использования как в профессиональной, так и в самообразовательной деятельности, возможно лишь при реализации личностно-ориентированного подхода, что практически недостижимо в условиях военного вуза. По этой причине преподаватель имеет дело с абстрактным «среднестатистическим» курсантом, а не с конкретной личностью.

Индивидуализировать процесс обучения иностранным языкам можно за счет деления группы на подгруппы по уровню владения языком (сильные-слабые). Так, например, можно работать в аудитории над общим заданием, но при этом разные группы курсантов должны непременно получать дифференцированные задания с учетом их индивидуальных особенностей и потребностей [1, с. 55]. Также преподаватель может подготовить разноуровневые задания для самостоятельной работы.

### **2. Недостаточная подготовка «гражданских» преподавателей по особенностям военно-профессиональной деятельности**

Для успешной реализации интегрированного подхода к обучению в военном вузе преподаватель профессионально-ориентированного иностранного языка (из числа гражданского персонала) должен знать основы специальности, владеть основами профессиональной лексики, терминологией. По этой причине возникает необходимость в повышении квалификации педагога.

### **3. Ограниченное использование современных педагогических технологий на основе ИКТ и информационной образовательной среды**

Отсутствие свободного доступа в Интернет препятствует использованию образовательных ресурсов сети, обучающих приложений, видеоплатформ и многого другого, блокируя, таким образом, дидактический потенциал информационно-коммуникационных технологий и ограничивая методический инструментарий преподавателя.

Использование эффективных методов и подходов к достижению новых целей обучения иностранному языку на неязыковых военно-технических специальностях также затруднено по причине однообразной электронной образовательной среды, которая в большей степени представлена оцифрованными учебными пособиями, используемыми на учебных занятиях и списком Интернет-ресурсов.

### **4. Усредненная система оценивания**

Небольшое количество учебных часов, отводимое на изучение дисциплины «Иностранный язык», частые пропуски курсантами занятий по разным объективным причинам (наряд, подготовка к парадам, участие во внешних олимпиадах и пр.), большие промежутки между парами – все это в той или иной степени накладывает отпечаток на систему оценивания и усреднение образовательных результатов по дисциплине «Иностранный язык». Более того,

классическая пятибалльная система оценивания далеко не в полной мере отражает образовательные результаты в группе, в которой находятся обучающиеся с разным уровнем владения иностранным языком.

### **5. Игнорирование проектных технологий**

Строгий распорядок дня в военном вузе не способствует реализации такой продуктивной технологии обучения иностранным языкам как метод проектов. Работа над проектом возможна лишь при подготовке команд курсантов к олимпиадам, когда одним из этапов становится коллективное выполнение конкурсных творческих заданий с последующей презентацией их результатов [3, с. 79]. Также использование метода проектов возможно при работе курсанта над военно-научной исследовательской работой, когда от него требуется активизация научно-исследовательских способностей и личностного потенциала.

Итак, очевидно, что процесс преподавания иностранного языка в высшем военном училище имеет ярко выраженную специфику, отражающуюся как на организации учебного занятия, так и на качестве образования по дисциплине «Иностранный язык». Несомненно, обозначенные проблемы требуют последовательного решения задач повышения качества языковой и профессиональной подготовки будущих офицеров. Задача преподавателя заключается в поиске и отборе методов, обеспечивающих высокую языковую подготовку будущих офицеров.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Бухарова Г.П. Проблемы индивидуального подхода к учащимся при обучении иностранному языку в неязыковом вузе // Современные технологии обучения иностранным языкам: Международная научно-практическая конференция: сборник научных трудов. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – С. 53-56.

2. Ванягин В.Е., Ванягина М.Р. Проблемы и противоречия обучения иностранным языкам в военных образовательных организациях высшего образования и пути их решения // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – № 3. – 2018. – С. 162-174.

3. Соболева О.В., Бабаян В.Н. Об изменениях в содержании и методах преподавания дисциплины «Иностранный язык» в военном вузе в свете требований модернизированных федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования // Вестник Ярославского высшего военного училища противовоздушной обороны. – 2020. – №3. – С. 75-81.

4. Сысоев В.А. Лингводидактические особенности индивидуализации обучения английскому языку в военном вузе Сб.материалов «Реализация Стратегии «Казахстан – 2050» – приоритеты военного образования». – Петропавловск: Издательство ВИ ВВ МВД Республики Казахстан, 2013. – С. 576-580.

5. ФГОС ВО – Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования [Электронный ресурс] // Портал Федеральных

государственных образовательных стандартов высшего образования. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4> (дата обращения 01.11.2021).

*Пикалова Е.А., к. пед. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск  
Elena A. Pikalova, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **ИЗУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В КОНТЕКСТЕ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

### **FOREIGN LANGUAGE LEARNING IN THE CONTEXT OF BLENDED LEARNING SYSTEM IN ENGINEERING EDUCATION**

**Аннотация.** В статье рассматривается изучение иностранного языка в условиях смешанного обучения технического университета. Автор уточняет понятие смешанного обучения в инженерном образовании, его принципы и преимущества, а также описывает различные модели смешанного обучения. В статье проанализирована ротационная модель смешанного обучения, ее специфика на примере электронного курса в «МГТУ им. Г.И. Носова».

**Abstract.** The article deals with the study of a foreign language in a blended learning system of a technical university. The author clarifies the concept of blended learning in engineering education, its principles and advantages, and describes various models of blended learning. The article analyzes the rotational model of blended learning, its specifics on the example of an e-course at Nosov Magnitogorsk State Technical University.

**Ключевые слова:** смешанное обучение, ротационная модель, инженерное образование, электронный курс.

**Keywords:** blended learning system, engineering education, e-course.

Today, a modern graduate of a technical university is a person who is able to independently set goals, find optimal ways to solve problems, draw conclusions, and reflect on his actions and the results of his activities. From the point of view of language learning, a graduate is a person who can communicate effectively, live in a multicultural society, i.e. the basis of education is its orientation towards self-

development, where the issue of language competence occupies a leading position [5].

Computer technology and the wide possibilities of the Internet made it possible to consider the possibilities of synthesis of traditional learning and learning, which involves the use of online resources. Curtis Bonk and Charles Graham collected and analyzed information about this technique, and later proposed the author's definition of the term "Blended learning".

By blended learning (Blended Learning System), they understood learning systems that were a synthesis of face-to-face learning and computer-assisted learning.

Some of the foreign teachers (Chris Reed, Harvey Singh) focused on the undeniable advantages of this model. Among them, broadening one's horizons, optimizing the distribution of funds and time, increasing the effectiveness of training, and a positive impact on learning outcomes.

However, the use of only Internet resources and social services does not always guarantee the successful mastering of the program, so the teacher needs to select the most successful combination of available forms of material presentation.

To date, the method of blended learning is relevant, as it combines the forms of work in the classroom and outside the classroom and is a kind of e-learning. This method allows using modern educational resources as elements of e-learning. Thus, we can use information and educational resources fragmentarily in full-time education [3].

It is especially important to note that a mixed system is a single system where all components interact and complement each other.

The principles of blended learning are:

- control and planning;
- modular organization of the material;
- availability of technical training aids.

The advantages of blended learning are the following factors:

- formation of independent work strategies;
- increased sense of responsibility;
- development and improvement of reflection.

One of the areas of research in the field of blended learning is to establish the relationship between student performance, their personal characteristics and the use of blended learning technology. The debate over what has a greater positive impact on learning - teaching (teacher skills) or learning tools (visibility, information technology, etc.) - continues to this day [4]. There is also an opinion that computer-mediated learning, as opposed to traditional learning, has a positive effect on a student's academic performance. Other researchers argue that it is not so much teaching tools as teaching strategies and learning material that are crucial in the educational process [1].

In blended learning system, several models can be distinguished, but the most suitable for engineering education is the rotational model. It allows you to allocate time between individual e-learning and classroom learning in the most efficient way.

The purpose of using the rotational model is to increase the effectiveness of training by redistributing time for explaining and mastering the educational material.



The portioned presentation of the material makes it possible to cover the content of training as much as possible within the specified time frame, since tasks are distributed between classes in the classroom and outside it. In addition, the individual characteristics of students are taken into account: the pace, rhythm of mastering the educational material and the educational needs of students.

Starting to work using this model, it is necessary to analyze the technical capabilities, the degree of computer literacy and the level of foreign language proficiency.

It is also necessary to set a task that needs to be solved on the basis of a combination of classroom and electronic forms of education. In this case, the task is to optimize the learning process and increase the overall performance and motivation of students.

The blended learning model is used as a tool for improving the language skills that are necessary for such types of speech activities as reading, listening, writing, monologue and dialogic speech. The successful combination of the rotational model with the flipped classroom technique allows developing the activity and initiative of students, as they themselves acquire knowledge on their own and share it in the classroom.

This model allows you to form the skills of independent acquisition of knowledge and the formation of communicative competence. It is not difficult for the teacher to select the necessary exercises to consolidate or present a particular language material, check the progress of tasks and control the degree of mastery of the material. There is always an opportunity to support students or indicate that the pace of work needs to be accelerated. Using this method, the teacher maintains students' interest in learning a foreign language and increases motivation [2].

Let us consider the specifics of the organization of the blended learning model in teaching a foreign language on the example of the Nosov Magnitogorsk State Technical University, where blended learning is widely used in the organization of the educational process in a foreign language based on the electronic learning environment LMS Moodle.

Created by the team of the Chair of Foreign Languages for Engineering of Nosov Magnitogorsk State Technical University and hosted on the platform LMS Moodle e-course "English for self-study" for students of technical specialties proves the effectiveness of using a blended learning model. The specificity of the electronic course is that it is based on the principle of interactivity, the use of modern didactic tools and techniques, the varying complexity of tasks, the unity of goals and content for independent work of students in an electronic environment. The electronic course contains various modules developed by teachers, taking into account the goals, objectives, content of training, and the needs of students.

Up to date, this course is being tested and finalized, taking into account the wishes and clarifications from both teachers and students.

Thus, the promise of blended learning system lies in its flexibility and integrativity in relation to various components of the educational process.

**Список использованных источников и литературы:**

1. Литвин А.В., Савва Л.И., Рабина Е.И. Педагогические условия формирования готовности будущих бакалавров к проектной деятельности средствами образовательной робототехники // *Современные проблемы науки и образования*. – 2020. – № 4. – С. 79.

2. Ломакина Е. А., Пикалова Е.А. Professional Training of Technical University Students: Features of Reflexive organization of Educational and Cognitive Activity // *Проблемы современного педагогического образования*. – 2020. – № 69-4. – С.160-163.

3. Balachenkov D.A., Rabina E.I. Principles for the creation of an information and education environment in higher education // В сборнике: сборник материалов всероссийской научно-практической конференции с международным участием. БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования» министерства образования и молодежной политики чувашской республики. – Чебоксары, 2021. С.73-76.

4. Pikalova E.A. Reflexive organization of learning and cognitive activity of students in technical institutions // *European Journal of Education and Applied Psychology*. – 2015. – №2. – P.20-22.

5. Soldatchenko A.L., Rabina E.I., N.V. Igoshina, A.V. Prokofieva Theoretical-methodological approaches to the problem of social maturity development in university undergraduates / A.L. Soldatchenko, // *Revista turismo estudos & Práticas*. – 2020. – № S1. – С. 13.

## II. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



*Анисимов А.Л., к.физ-мат.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»,  
Магнитогорск*

*Бондаренко Т.А., к.пед.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»,  
Магнитогорск*

*Каменева Г. А., к.пед.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»,  
Магнитогорск*

*Каменева А.Е., студентка  
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)  
Москва*

*Aleksandr. L. Anisimov PhD in Science, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

*Tatyana A. Bondarenko T.A., PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

*Galina A. Kameneva, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

*Aleksandra E. Kameneva, Student  
Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of  
Russia  
(Sechenov University)  
Moscow*

**ИНТЕРАКТИВНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС  
КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

**INTERACTIVE ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCE AS A MEANS  
OF ACTIVATION OF STUDENTS' INDEPENDENT WORK WHILE  
STUDYING HIGHER MATHEMATICS**

**Аннотация.** В статье представлено исследование по проблеме создания и использования современных интерактивных электронных образовательных ресурсов, способных активизировать самостоятельную учебную деятельность студентов. Цель статьи – поделиться опытом создания и использования таких ресурсов в процессе обучения. Разработанные нами ресурсы не имеют аналогов, интерактивность в них достигнута путём использования библиотеки **acrotex**, которая является частью пакета LaTeX.

**Abstract.** The article presents a study on the problem of creating and using modern interactive electronic educational resources that can enhance students' independent learning activities. The purpose of the article is to share the experience of creating and using such resources in the learning process. The resources, that we have developed, have no analogues, their interactivity is achieved by using the **acrotex** library, which is a part of the LaTeX package.

**Ключевые слова:** электронные образовательные ресурсы, обучающие тесты, контролируемые тесты, интерактивное обучение, тестирование, электронные средства обучения.

**Keywords:** electronic educational resources, training tests, control tests, interactive training, testing, electronic means of education.

В сложившейся практике организации самостоятельной работы обучающихся посредством электронного обучения выделяют ряд недостатков, среди которых называют прежде всего проблему самоорганизации студентов и ригидность преподаваемого материала, игнорирование индивидуальных особенностей обучающегося, ограничение в получении практических навыков, зависимость от технических средств и от наличия качества Интернет-сети, низкое качество преподаваемого материала и контроля уровня полученных знаний [12; 13].

Сокращение часов, отводимых в вузе на контактную работу преподавателя со студентом, увеличивает значение правильно организованной самостоятельной учебной деятельности учащихся и побуждает преподавателей к поиску оптимальных дидактических возможностей современных информационных технологий.

В современных условиях дидактические свойства электронных образовательных ресурсов претерпевают значительные изменения. На современном этапе им можно придать свойства интерактивности, что существенно расширяет их дидактические возможности.

Под интерактивным электронным образовательным ресурсом мы понимаем «информационные ресурсы образовательного назначения, представленные в электронном виде, реализующие возможность незамедлительной обратной связи в процессе совместного осуществления

участниками группы операций по сбору, обработке, продуцированию, передаче учебной информации» [11, с. 3].

Авторы считают, что эффективным дидактическим средством организации самостоятельной работы студентов в вузе могут быть содержащие элементы интерактивности учебные пособия и обеспечивающие незамедлительную обратную связь специально разработанные обучающие тесты [2; 3].

Важным элементом организации самостоятельной работы студентов является контроль знаний. Эффективность использования тестирования как контроля знаний и организация автоматической оценки работы учащихся – крайне актуальные проблемы в условиях электронной образовательной среды.

Тестирование как вид контроля учебно-познавательной деятельности студентов рассматривается во многих дидактических работах. В современной дидактике тест выступает в роли удобного и надежного инструмента, с помощью которого осуществляется диагностика и мониторинг учебного процесса. О дидактических задачах, решаемых при разработке тестовых материалов авторы говорили в работах [3; 6].

**Целью исследовательской работы авторов** является повышение эффективности организации самостоятельной работы студентов в процессе изучения дисциплин математического цикла, включенных в программы подготовки, реализуемые в техническом вузе, посредством использования в учебном процессе интерактивных электронных образовательных ресурсов.

В статье представлен опыт создания интерактивных электронных образовательных ресурсов как дидактических средств, способствующих лучшему усвоению учебного материала.

В настоящее время авторами разработаны два учебных пособия указанного типа [7, 8], еще одно в работе. Они адресованы прежде всего студентам технических и физико-математических направлений подготовки бакалавриата и магистратуры. Данные электронные образовательные ресурсы нацелены для организации самостоятельной работы студентов.

Разработанные авторами интерактивные ЭОР содержат курс лекций по заявленным темам, которые сопровождаются большим количеством многообразных примеров и иллюстраций, с включёнными в них интерактивными элементами. Это позволяет существенно разнообразить процесс изучения и вызвать у обучающихся активный интерес к теме. Например, в новом пособии **«Ряды Фурье. Лекции. Интерактивные тесты»** включённые в пособие иллюстрации таковы, что студент в процессе чтения теоретического материала может пронаблюдать последовательность приближений как динамичную картину, причём степень приближения он может выбрать сам, что способствует повышению уровня наглядности материала.

Во второй части пособий представлены интерактивные тесты. Тесты, как и весь образовательный ресурс в целом, представлены в формате .pdf, интерактивность в них достигнута с помощью библиотеки Acrotex. Для работы с ними необходимо использование компьютера, при этом доступ к интернету необязателен. Работа с тестами осуществляется вне зависимости от наличия

сети Интернет на любом устройстве, допускающем возможность прочтения документов формата .pdf. Предложенные тесты носят как обучающий, так и контролирующий характер. Важной особенностью тестов является тот факт, что в каждом из них заложена возможность проверки результата выполнения теста самим студентом. Правильные ответы в пособии не представлены, но после выполнения заданий обучающийся получает отклик о правильности выполнения и оценку работы в баллах. Каждый блок тестов дополнен демонстрационным вариантом, в котором предусмотрена возможность коррекции неправильного ответа, предлагается ссылка на теоретические вопросы, имеется ссылка на правильное решение. Проработка демонстрационного варианта позволяет глубже разобраться в теоретических вопросах и успешно выполнить контрольный тест. Заметим, что заложенная в тесты возможность автоматической оценки результата выполнения позволяет существенно сократить рутинную работу преподавателя, что немаловажно в условиях интенсификации труда профессорско-преподавательского состава.

Составленные тесты обеспечивают дифференцированный подход в обучении, поскольку включают задания различного уровня сложности, что позволяет построить индивидуальную траекторию обучения студента.

Математический текст и, в частности, математический тест имеют свою специфику, выраженную в математическом языке. Именно эта специфика во многом определила средства создания учебных материалов. Авторы выбрали библиотеку **acrotex**, которая является частью пакета **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**. Причины такого выбора перечислены ниже:

- 1) пакет **LaTeX** – свободный;
- 2) **LaTeX** является стандартом для ввода математических выражений в печатных работах и при web-публикациях (например, в LMS Moodle);
- 3) он позволяет легко вводить сложные математические выражения (дроби, матрицы, тензоры и т.д.) и ввод ответа (даже числового) для пользователя предоставляет больше возможностей (например, можно в поле ввода помещать не только числа с десятичной точкой, такие как 0.333, но и обыкновенные дроби, как такие  $11/13$ , и, даже специальные выражения, как  $\pi/2$ ,  $\sqrt{2}$  и т.д.);
- 4) в ответе можно использовать математические функции, например,  $\sin(\pi/4)$ ,  $\ln(3/2)$ ,  $7^2+12^4$  и т.д.;
- 5) ответ может быть символьным (например,  $4x^2-15x+3$ ,  $\ln(\operatorname{tg}(2x)+\cos(3x))$ );
- 6) ввод заданий удобнее, чем конструирование тестового окна в визуальных средах.

Тестовые материалы и непосредственно тесты оформлены в виде файла формата .pdf. Интерактивность достигнута при помощи, встроенной в .pdf файл поддержки языка JavaScript, обращение к функциям которого и достигается применением в системе **LaTeX** (Leslie Lamport [4]) пакета **acrotex**, автор которого - профессор математики из университета Акрона (University of Akron) Д.П. Стори (D.P. Story) [5]. В свою очередь поддержка встроенного

JavaScript требует для просмотра .pdf файла использования Adobe Acrobat Distiller версии 5.0 или новее.

Последовательность действий для подключения пакета acrotex описана в работах [1; 6].

Тесты, которые авторы составили и использовали в работе, условно делятся на обучающие (тренировочные) и контрольные.

В тренировочных тестах есть возможность после ввода ответа и нажатия кнопки «Стоп» получить баллы за выполненное задание. Если задание выполнено с ошибкой, что отразится на количестве баллов, есть возможность, нажав кнопку «Коррекция», получить верный ответ (рис. 1). При возникновении затруднений предусмотрена возможность использования кнопки «Решение» или «Посмотреть теорию».

12. (баллы: 5) На Рис. Т0.2. изображен график функции вида  $f(x) = a \cos\left(\frac{\pi x}{b} + c\right) + d$ , где числа  $a, b, c$  и  $d$  — целые.

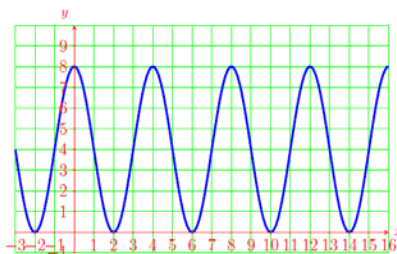


Рис. Т0.2. График функции  $f(x)$ .

Найдите:

$$a = \boxed{4}, \quad b = \boxed{2}, \quad c = \boxed{\pi}, \quad d = \boxed{4}, \quad f\left(f\left(-\frac{20}{3}\right)\right) = \boxed{5} \text{ Ответ}$$

Ответ:

[Посмотреть решение.](#)

Рис. 1. Пример тренировочного задания с символьным вводом после нажатия кнопки «Коррекция»

Обучающие тесты направлены на отработку основных понятий, первичных навыков действий, алгоритмов решения ключевых задач по рассмотренной теме. Задачи, включенные в обучающий тест, имеют различный уровень сложности. В тесте имеются задачи теоретического характера, задачи, направленные на запоминание формул или основных признаков понятия, ключевые задачи по теме, задачи, в которых требуется восстановить пропущенные действия или установить верную последовательность действий. Решение обучающего теста направлено на выявление пробелов в усвоении учебного материала. Решив задачу и выполнив ввод ответа в требуемой форме, студент сразу видит результат своих действий в баллах. Если был введен неверный ответ, в тесте предусмотрена возможность посмотреть ошибки и познакомиться с развернутым правильным решением.

Следующим этапом в изучении темы является решение контрольного теста. В них после ввода ответа и нажатия кнопки «Стоп» появляется оценка результата в баллах (рис. 2).

(Нажмите «Старт» ответьте на вопрос, затем нажмите «Стоп».)

6. (баллы: 1). График функции  $S(x)$ —сумма ряда Фурье для некоторой функции  $f(x)$ , имеет вид:

Тогда функция  $f(x)$  может быть задана формулой:

$f(x) = \begin{cases} x, & -\pi \leq x < 0, \\ 0, & 0 \leq x < \pi. \end{cases}$ 
                         
   $f(x) = \begin{cases} x, & |x| < \frac{\pi}{2}, \\ 0, & \frac{\pi}{2} < |x| \leq \pi. \end{cases}$

$f(x) = \begin{cases} x, & |x| < \frac{\pi}{2}, \\ \frac{\pi}{4}, & \frac{\pi}{2} < |x| < \pi. \end{cases}$ 
                         
   $f(x) = \begin{cases} |x|, & |x| < \frac{\pi}{2}, \\ 0, & \frac{\pi}{2} \leq |x| < \pi. \end{cases}$

Верно: 0 из 1

Рис. 2. Пример контрольного задания с символьным вводом.

Такой тест тоже выполняет обучающую функцию, но не предусматривает просмотра ошибок и просмотра правильного решения. Выполнив контрольные задания, обучающийся сразу видит результат своего тестирования в баллах.

Виды заданий, которые использовались нами при создании тестов и примеры этих заданий, мы подробно описывали в работах [1; 6].

Авторами была предпринята попытка создать материалы, формирующие целостную систему знаний, умений и навыков по заданной теме. Апробация материалов проходила в ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова». Была проведена большая подготовительная работа по отбору теоретического и задачного материала. Тестовые материалы призваны частично восполнить дефицит аудиторного общения преподавателя и студента, и потому особый акцент авторы делают на задачном материале. Задачи в тестах подобраны так, что без серьезной проработки материала студент не может выполнить задание. Создаваемые электронные ресурсы являются интерактивными. Электронный ресурс отличается от существующих online-сервисов прежде всего тем, что его цель - не только контроль, но прежде всего обучение, предполагающее глубокую и осознанную проработку материала в мельчайших деталях.

Как показал проведенный среди студентов и преподавателей опрос, использование таких тестовых материалов помогает студенту изучить предмет и достичь нужного образовательного уровня.

Многие отметили, что использование предложенных материалов стимулирует регулярную учебную работу студента, поскольку выполнение учебных тестовых заданий было организовано в режиме дедлайн.



Преподаватели среди достоинств этих ресурсов отметили наглядность и яркость представленного материала, возможность реализовать индивидуализации обучения, быстро и объективно осуществлять контроль процесса усвоения. Как положительный отмечен тот факт, что ресурсы не зависят от наличия и скорости Интернет-подключения.

Авторы намерены продолжить работу по созданию интерактивных электронных образовательных ресурсов. Если читателя заинтересовали созданные материалы и техника их исполнения, то о результатах работы авторов можно узнать, ознакомившись со статьями и пособиями, представленными в списке литературы [3; 7; 8; 9; 10].

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Anisimov A., Bondarenko T., Kameneva G. The Use of ACROTEX Library for Creating Electronic Educational Resources// DEStech Transactions on Computer Science and Engineering: 2018 International Conference on Physics, Computing and Mathematical Modeling (PCMM-2018) 2018. – С. 706-710.

2. Kameneva G. A., Bondarenko T. A. and Sedov A. I. Innovative approaches in the training of engineering personnel // Journal of Physics: Conference Series. II International Scientific Conference on Metrological Support of Innovative Technologies (ICMSIT II-2021). – Krasnoyarsk, 2021. – С. 22100.

3. Kameneva G. A., Romanov P. Yu., Anisimov A. L. and Bondarenko T. A. Using test technologies in the conditions of informatization of higher education // 7th icCSBs 2018 The Annual International Conference on Cognitive - Social, and Behavioural Sciences. Conference proceedings, 2019. – С. 670-677.

4. Leslie Lamport, LATEX: A Document Preparation System (2nd ed.), Addison-Wesley Publishing Company, 1994, ISBN 0-201-52983-1.

5. Story D.P., AcroTeX Web Site, 2017. <http://www.acrotex.net/>

6. Анисимов А. Л., Бондаренко Т. А., Каменева Г. А. Разработка современных тестовых материалов для организации самостоятельной работы студентов при изучении высшей математики с применением пакета LaTeX // Перспективы науки и образования. – 2019, № 2 (38). – С. 428-441.

7. Анисимов А.Л., Бондаренко Т.А., Каменева Г.А. Матрицы, определители, системы линейных алгебраических уравнений. Учебное пособие [Электронный ресурс]// Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова», 2017. (4,74 Мб). ISBN 978-5-9967-1000-3.

8. Анисимов А.Л., Бондаренко Т.А., Каменева Г.А. Теория вероятностей. Часть 1. Алгебра событий. Учебное пособие [Электронный ресурс] // Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова», 2019.

9. Анисимов А.Л., Бондаренко Т.А., Каменева Г.А. Использование опыта работы с открытыми образовательными платформами для разработки образовательных ресурсов//Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. Тезисы докладов 76-й международной научно-технической конференции. – 2018. – С. 456.

10. Анисимов А.Л., Бондаренко Т.А., Каменева Г.А. О разработке электронных средств обучения//Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах. - 2018. – Т. 6, № 1. – С. 25-32.
11. Ежик, И. Г. Научно-методическое обеспечение учебного информационного взаимодействия в группе на базе интерактивных электронных образовательных ресурсов (на примере обучения курсантов английскому языку в военном вузе) : Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / И. Г. Ежик; Ин-т информатизации образования Рос. акад. образования. – М., 2013. – 19 с.
12. Особенности восприятия дистанционного обучения студентами и преподавателями вуза [Электронный ресурс] / М.В. Клименских, Н.А. Корепина, А.С. Шека, О.С. Виндекер // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 1. – С. 41. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=27421>
13. Романов П. Ю., Смирнова Л. В., Торшина О. А. Обучение способам составления задач как основа развития профессиональной компетентности будущих учителей математики // Перспективы науки и образования. – 2019. – № 2 (38). – С. 442-452.

*Гасаненко Е.А., к. пед. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»*

*Магнитогорск  
Лукина О.А., к. пед. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»*

*Магнитогорск  
Elena A. Gasanenko, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

*Oksana A Lukina, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД КАК ТЕОРЕТИКО- МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ОРГАНИЗАЦИИ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВУЗА**

## **COMPETENCE-BASED APPROACH AS A THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASIS FOR ORGANIZING TEAM WORK OF UNIVERSITY STUDENTS**

**Аннотация.** В статье дано описание компетентностного подхода как теоретико-методологической основы организации командной работы студентов

вуза. Рассмотрены понятия «компетенция» и «компетентность» с различных точек зрения, сформулированы базовые понятия, определены их различия между собой и от таких категорий как «знания», «умения» и «навыки».

**Abstract.** The article describes the competence-based approach as a theoretical and methodological basis for the organization of team work of university students. The concepts of "competence" and "competence" are considered from different points of view, the basic concepts are formulated, their differences between themselves and from such categories as "knowledge", "skills" and "skills" are defined.

**Ключевые слова:** компетентностный подход, компетенция, компетентность, студенческая команда, командная работа студентов.

**Keywords:** competence-based approach, competence, competence, student team, student teamwork.

В современном мире общество требует от высших учебных заведений подготовки таких специалистов, которые не только хорошо исполняют свои прямые профессиональные функции, но и являются полноценными субъектами профессиональной деятельности, осознающими цель и задачи трудового процесса, несущими ответственность за принятие самостоятельных и компетентных решений и конечный результат труда, способного к самосовершенствованию, и самореализации в профессии.

Эти тенденции отражаются на развитии педагогической практики, где традиционные цели образования – получение студентами знаний, умений и навыков на сегодняшний день оказались недостаточными, тенденции говорят о необходимости овладения обучающимися в процессе профессиональной подготовки дополнительными качествами, которые помогут им войти в дальнейшую жизнь и успешно решать возникающие перед ними жизненные и профессиональные проблемы [5, с. 368]. Для подготовки такого специалиста используется компетентностный подход.

Набор принципов, которые определяют стратегию построения образовательного процесса, раскрывают определенные противоречия в ходе обучения и решают их в процессе межличностного взаимодействия называют теоретико-методологическими подходами. [2, с. 158]. В нашем исследовании, рассмотрим компетентностный подход в работе со студентами в ходе организации командной работы. Командная работа здесь выступает как тип взаимодействия между субъектами образовательного процесса в сотрудничестве, сплоченности, и доверии друг к другу, члены команды достигают поставленные ею цели, ориентируясь на формирование ценностного отношения к себе, к другим участникам студенческой команды, при этом опираясь на личностный рост каждого, следуя современным тенденциям в области высшего профессионального образования.

Идеи компетентностного подхода описывают в своих научных исследованиях такие ученые как, Е.В. Бондаревская, В.А. Болотов, Э.Ф. Зеер,

И.А. Зимняя, В.А. Козырев, А.К. Маркова, А.М. Митина, Л.А. Петровская, В.А. Сластёнин, А.В. Хуторской [2, с. 158]. В компетентностном подходе отражаются идеи прикладного характера образования, способствующие формированию личности выпускника с высокой долей самообразованности и профессионально направленной деятельностью, способной адаптироваться в быстро меняющемся социальном, политическом и экономическом пространстве. Предполагается, что обучающимся создаются условия для освоения комплекса компетенций, позволяющих ему в будущем действовать эффективно в сложных ситуациях в профессиональной, личной и общественной жизни, а не транслируются знания напрямую от преподавателя. Теоретические знания, накопленные в процессе обучения, являются средством решения практических проблем и отражают современные тенденции экономики, науки и общества. Результатом обучения выступают сформированные компетенции, которые демонстрируют собой показателями качества образования.

Следует разобраться, как определяется понятие «компетенция» и в чём отличия его от понятия «компетентность», рассмотрим ряд дефиниций. В общем смысле в переводе с латинского компетенция – это круг вопросов, в которых человек обладает познаниями и опытом. Компетентный в определенной области человек владеет соответствующими знаниями, умениями и способностями, позволяющими ему авторитетно судить об этой области и эффективно действовать в ней. [4, с. 198]. Эти два понятия являются взаимодополняющими, потому как компетентный человек, не обладающий полномочиями (компетенцией), не может в полной мере и в социально-значимых аспектах ее реализовать.

В последние годы, в результате реформ отечественного образования, «компетенция» вышло на общедидактический и методологический уровень. И теперь компетенцией называют перечень системных характеристик для проектирования образовательных стандартов, образовательных программ, учебных планов, рабочих программ дисциплин, учебной и методической литературы, а также является измерителем уровня освоения у обучающихся образовательной программы в целом и в частности той или иной учебной дисциплины (рисунок 1).

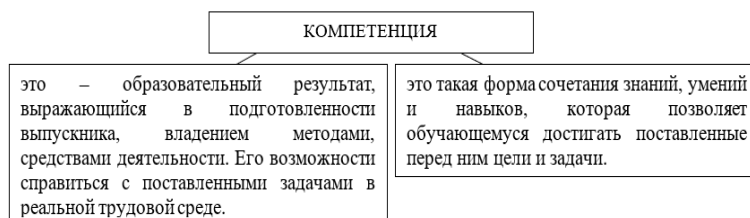


Рис. 1. Понятие «Компетенция»

Таким образом под компетенцией мы будем понимать интегральную характеристику способности и готовности выпускников высших учебных заведений показывать и использовать полученные в результате освоения основной образовательной программы совокупности знаний, умений и навыков, личностные качества и опыта деятельности в различных ситуациях

профессиональной среды. Компетенция – это цель образования в рамках компетентного подхода.

Понятие компетентность также многогранно, рассмотрим несколько определений: И.А. Зимняя называет компетентностью «лично и интеллектуально обусловленные, мотивированные проявления компетенций субъекта образовательного процесса в деятельности и поведении». [1, с. 21]

По мнению А.В. Хуторского компетентность – совокупная характеристика интериоризированных личностью знаний, умений и навыков, проявляемых как способность и готовность личности к самостоятельным выборочным и проектировочным действиям при решении различных поведенческих и действенно-практических задач. [3, с. 103]

Компетентностью мы называем – сформированное в процессе деятельности системное качество личности обучающегося, которое развивается во взаимодействие с другими людьми, основывается на знаниях, умениях, навыках, способностях и опыте, и проявляется в процессе решения разнообразных задач (рисунок 2). То есть компетентность – это проявление компетенций в действии, результат образования в рамках компетентного подхода.

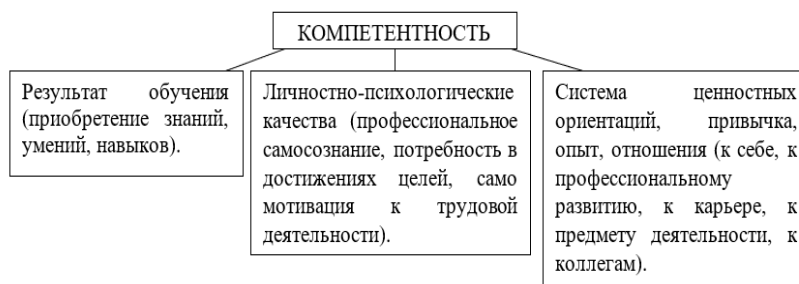


Рис. 2. Понятие «Компетентность»

Проведя анализ двух терминов, сделаем следующие выводы: «компетенция» и «компетентность» являются взаимодополняющими дефинициями, а не синонимичными. По своей сути они намного шире таких понятий как знания, умения и навыки и включают их в себя, вместе с набором специальных личностных качеств, таких как самоопределение, самостоятельность, самомотивация и целеустремленность к действиям, наличие ценностных ориентиров, и способностей проявлять гибкость и креативность мышления, которые им помогут в решении различных профессиональных проблем и задач. В рамках компетентного подхода компетенция является целью образования, а компетентность – его результатом.

Современные тенденции в системе высшего образования говорят нам о том, что научиться профессии раз и на всю жизнь теперь невозможно. Быстрая модернизация существующих производств, появление новых современных технологий приводит к тому, что человек должен быть компетентным в своей трудовой области, обучаться профессии в течении жизни, постоянно обновляя и совершенствуя свои способности.

### Список использованных источников и литературы:

1. Зимняя, И. А. Компетентностный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблеме образования? (теоретико-методологический аспект) / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2006. – № 8. – С. 20-26.
2. Лихидько, М. А. Интегративное обучение бакалавров технического вуза в процессе профессиональной подготовки / М. А. Лихидько, Л. Р. Закиева, К. Е. Шахмаева // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 66-4. – С. 158-161.
3. Реализация компетентностного подхода в профессиональном образовании / Л. И. Савва, В. А. Беликов, П. Ю. Романов [и др.]. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2019. – 207 с. – ISBN 978-5-9967-1761-3.
4. Шахмаева, К. Е. Моделирование процесса организации командной работы студентов технического вуза / К. Е. Шахмаева, Л. И. Савва // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 2. – С. 198.
5. Шахмаева, К. Е. Итоги экспериментальной работы по формированию готовности студентов технического вуза к работе в команде / К. Е. Шахмаева, Л. И. Савва // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 59-4. – С. 368-372.

*Георгиев В.О., к.т.н., Эксперт РАН РФ, преподаватель  
Российская Академия наук РФ, Российский Университет кооперации  
ККИ-РУК (Казанский филиал),  
Казанский технологический колледж  
Казань  
Viktor O. Georgiev, PhD in Sciences,  
Expert of the RF Academy of Sciences,  
Russian Academy of Sciences of the RF, Russian University of Cooperation  
KKI-RUK (Kazan branch),  
Kazan Technological College  
Kazan*

### ОПЫТ ПРИКЛАДНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОРМАЛЬНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

### EXPERIENCE IN THE APPLIED USE OF FORMAL MATHEMATICAL MODELS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

**Аннотация.** Рассматриваются вопросы прикладного использования формальных математических моделей в образовательных дисциплинах высших учебных заведений и колледжах среднего профессионального образования. Представляются результаты, полученные в ходе проведения лекционных и

практических занятий со студентами Российского Университета кооперации (Казанский филиал) и Казанского технологического колледжа.

**Abstract.** The issues of applied use of formal mathematical models in educational disciplines of higher educational institutions and colleges of secondary vocational education are considered. The results obtained during lectures and practical classes with students of the Russian University of Cooperation (Kazan branch) and the Kazan Technological College are presented.

**Ключевые слова:** образовательный процесс, математические модели, прикладное использование моделей.

**Keywords:** educational process, mathematical models, applied use of models.

Цифровая трансформация образовательного процесса высших учебных заведений и колледжей среднего профессионального образования вызывает необходимость использования математических моделей, информационных технологий и макетно-модельных вариантов прикладных корпоративных информационных систем (КИС) получивших широкое распространение во всех сферах жизнедеятельности страны, и, поэтому рассматриваемых в технических дисциплинах учебных программ. Цифровая экономика, цифровизация, информационные технологии, математическое моделирование – термины и понятия, прочно вошедшие во все сферы нашей жизнедеятельности.

Использование математических методов и моделей, для таких КИС, становится неотъемлемой частью образовательного процесса Высших учебных заведений и колледжей среднего профессионального образования Российской Федерации. Курсовое и дипломное проектирование технических дисциплин целиком и полностью основывается на выборе и прикладном, практическом, применении таких моделей и систем. Например, в области бухгалтерского учета и финансовой области такие системы обеспечивают возможность вести приход и расход денежных средств, вести документы учета запасов, рассчитывать зарплату, формировать отчеты для уплаты налогов и страховых начислений. Они, также, предоставляют сервисы онлайн бухгалтерии, аутсорсинговый режим, онлайн кабинет, мобильные приложения для клиентов. Примерами, таких систем, можно назвать: ServiceCloud, Фингуру, 1С-WiseAdvice, 1С-Бизнес Старт и др.

В торговой сфере корпоративные системы предоставляют услуги онлайн-кассы, готовые решения для автоматизации магазина розничной торговли, общепита, современные решения по автоматизации складского и торгового учета, управление закупом и поставщиками, остатками на складе, ценами, продажами и клиентами, маркетинговыми акциями, сотрудниками. Примерами, таких систем, можно назвать Subtotal, ЕКАМ, Worka box, Poster, Qasl и др.

В сфере туризма, для туристических компаний, такие системы предоставляют услуги ведения баз клиентов в CRM, быстро обрабатывать заявки клиентов, подбирать и бронировать туры, распечатывать путевки, оформлять договора, контролировать стадии отправки и отдыха клиентов.

Руководители компаний видят перед собой полную картину деятельности туристической компании на «рабочем» столе турагенства. Это – быстрый доступ к заказам и клиентам, быстрый поиск по туристам и заказам тура, автоматический контроль сроков действия паспортов, сохранение файлов анкет, фотографий, договоров, прямое взаимодействие с клиентами, поставщиками туристических услуг и т.п. Примерами систем, приведем: U-ON. Travel, Colu mbis, САМО-тур агент, ERP travel, 1С: тур агент и т.п.

В области сервисного обслуживания и ремонта системы позволяют обеспечить облачные решения для автоматизации деятельности гарантийных и сервисных центров. Решения позволяют принимать на ремонт изделие и отслеживать процесс ремонта до выдачи клиенту; начислять заработную плату сотрудникам; вести учет клиентов, бухгалтерию, движение средств, комплектующих – на складе, между складами, между магазинами; учет приходящей техники; отслеживание истории по каждому заказу и др. Примерам можно назвать, такие системы, как: LiveSkлад, Gincore, HelloClient, SC24, 1С сервис центр и др.

В области транспорта и транспортной логистики назовем, в качестве примера, такие системы, как Киберлог, Мегалогист, АвтоПеревозки, Logist, Грузоплан.

Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения, таких, отраслевых систем целиком и полностью базируются на принципах технологии программирования и математического моделирования [1-4]. Для прикладного использования данного подхода, и, выбора наиболее оптимальной модели, в перечисленных выше областях, в общем векторе направлений исследований рассматриваются такие математические модели, как - графовая (автоматная) модель, модель на основе функциональных сетей Петри, модель на основе семантических сетей, модель на основе реляционных данных, модель на основе теории формальных языков, вероятностная модель, модель на основе теории игр, тензорная модель и некоторые другие модели.

Среди списка задач решаемых такими системами КИС можно выделить следующие: бизнес-аналитика, управление эффективностью бизнеса, средства автоматизированного проектирования, компьютерная помощь инженерии, непрерывная информационная поддержка всего жизненного цикла продукта, компьютеризированное машиностроение, планирование ресурсов в соответствии с потребностями покупателя, управление технологическим оборудованием и производственными процессами, планирование ресурсов предприятия, логистические концепции, производственная исполнительная система, человеко-машинный интерфейс, планирование потребности в материалах, аналитическая обработка в реальном времени, управление данными об изделии, управление жизненным циклом продукции, диспетчерское управление и сбор данных.

Тематическая подборка курсовых проектов технических дисциплин, таких, в частности, как «Корпоративные информационные системы», «Разработка, внедрение и сопровождение ПО отраслевой направленности», «Программная инженерия», «Устройство и функционирование информационных систем»,



«Теория систем и сетей», «Информационные технологии и платформы разработки информационных систем» и т.д. должна включать в себя все основные направления макетно-прикладной, кодовой, реализации информационных систем КИС разных профилей и направлений использования.

Единой методологической базой выполнения работ курсового проектирования учебных дисциплин КИС должны стать концепции и принципы технологии программирования и математического моделирования.

Непосредственно сама задача курсового проектирования будет многоаспектной и вбирает в себя практически все основные проблемы в области программирования.

Модель для курсового проекта должна удовлетворять двум основным критериям:

быть доступной для понимания, простой и наглядной, выразительной, и абстрагироваться от содержательной части конкретной предметной области ее использования;

разработана таким образом, чтобы ее кодовая программная реализация была возможна.

На этапах разработки технического и рабочего проектов систем, модели отдельных подсистем детализируются, и моделирование служит для решения конкретных задач проектирования, т. е. выбора оптимального по определенному критерию при заданных ограничениях варианта из множества допустимых.

При моделировании больших корпоративных информационно-вычислительных систем необходимо учитывать следующие их особенности:

сложность структуры и запутанность связей между элементами, неоднозначность алгоритмов поведения при различных условиях

большое количество параметров и переменных, неполнота и недетерминированность исходной информации

разнообразии и вероятностный характер воздействий внешней среды.

Программная инженерия как приложение к разработке программного обеспечения подразумевает систематический, дисциплинированный, измеримый подход к разработке программных систем, и наиболее актуальным в технологическом процессе разработки и создания таких систем является выработка и обобщение подходов, методов и средств его обеспечения. Одним из таких подходов можно с уверенностью обозначит макетно-модельный подход, основанный на технологических принципах, рассмотренных в работах [1, 2].

Суть макетно-модельного подхода составляет использование методологии механизма теории схем программ, с выделением типовых схем функционального взаимодействия элементов ПО с полной или частичной формализацией их функционирования и программной реализацией макетных моделей элементов ПО. При практической программной реализации используется метод, суть которого в выполнении следующих пунктов:

- 1) Определение цели задачи и углубление в существо задачи.
- 2) Установление подцелей и разбиение задачи на подзадачи.

3) Выявление специфических особенностей разрабатываемого для решения задачи программного обеспечения.

4) Поиск эксперта, специализирующегося в области, к которой относится задача и получение его согласия на помощь в разработке системы.

5) Работа вместе с экспертом над несколькими экспериментальными примерами прикладных задач, которые должна решать разрабатываемая программная система.

6) Выбор программных средств, необходимых для создания системы. Это выбор зависит от типа решаемой задачи, финансовых возможностей и сложности программного обеспечения.

7) Выбор технологических средств, на которых будет работать программный инструментарий, приобретение инструментальных средств.

8) Построение лабораторного прототипа системы, позволяющего успешно справляться с примерами задач, решенных в пункте (5).

9) Проектирование системы при участии эксперта. Выявление сущностей, взаимосвязей между ними, виды иерархий, классов.

10) Выполнение необходимого числа итераций разработки системы с испытанием в реальных практических условиях.

11) Разработка документации к системе.

С первых шагов реализации проекта необходимо стремиться к построению хотя бы ограниченной по возможностям, но правильно работающей макетной модели для улучшения взаимодействия с экспертом, для чего и используется макетно-модельный подход.

Непосредственно задача разработки корпоративных информационных систем отраслевой направленности (КИС ОН) является многоаспектной и вбирает в себя практически все основные проблемы в области программирования. Трудностями, с которыми приходится сталкиваться при решении этой задачи, в частности, являются:

отсутствие единого подхода к описанию КИС ОН (единой абстрактной модели КИС ОН), нечеткость существующих описаний;

отсутствие общепринятой терминологии;

небольшое количество обобщающих работ по методам и средствам построения КИС ОН

Среди основных и обязательных этапов построения корпоративных систем, существенная роль отводится выбору и разработке формализованной модели системы, позволяющей упорядочить описание КИС ОН, облегчить задачу их проектирования и анализа, служить концептуальной основой анализа их поведения и реализации.

Модель КИС ОН представляет собой описание схем процессов и действий (функций), выполняемых системой, и должна удовлетворять следующим условиям:

быть простой и выразительной;

обладать возможностью абстрагироваться от содержательной части интерактивного взаимодействия с ней;

быть доступной для формально-математической трактовки;

предоставлять возможность преобразования в программную систему.

Применяемые в настоящее время методы и средства построения моделей КИС ОН можно разделить на неформальные (или частично формализованные) и формальные методы.

При использовании формальных методов построения моделей КИС ОН применяются определенные специализированные формальные нотации.

Можно выделить два основных направления в таких формализациях: модели для описания организации или функционирования и модели как средства анализа, оценки и оптимизации КИС ОН, а также подход к исследованию выражаемый в определении типов решаемых задач, в выделении абстрактных средств их решения.

Построение формальной модели КИС ОН включает следующие этапы:

Точно и недвусмысленно описать общую концепцию организации и функционирования КИС ОН (связать и представить с единых позиций структурные, динамические и информационные аспекты такой системы);

Использовать модель как основу для проектирования и реализации программного обеспечения КИС ОН;

Получить средства анализа и оценки КИС ОН;

Выступить в качестве методической основы для создания инструментария автоматизированной разработки КИС ОН.

Следует отметить, что разработка соответствующих формальных моделей КИС ОН теснейшим образом связана с вопросами разработки формализованных моделей их предметных областей.

В настоящее время можно выделить следующие формальные модели КИС ОН:

Графовые (автоматные) модели;

Модели, использующие сетевое представление (сети Петри, сети Вудса и обобщенные сети перехода);

Модели, построенные на основе аппарата формальных грамматик;

Модели, использующие аппарат теории задач и способов их решения;

Вероятностные модели;

Модели, использующие понятие процесса;

Модели, основанные на различных методах формальных спецификаций;

Реляционные и фреймово-реляционные модели;

Модели, построенные на основе операторных схем;

Модели, использующие принципы теории игр;

Модели, основанные на использовании аппарата каркасов теории моделей.

Естественно-языковые модели

Проектирование и программная, кодовая реализация дипломных проектов на основе предварительного математического моделирования, позволяет существенным образом сократить сроки и усилия, отводимые на программирование их подсистем, существенно облегчает задачи анализа информационных потоков и структурно-функциональных связей [5].

## **Список использованных источников и литературы:**

1. Георгиев В.О., Прокопьев Н.А. Исследование прикладного применения формальных математических моделей в генерации программного обеспечения. В сборнике: Информационные технологии и математическое моделирование (ИТММ-2018). Материалы XVII Международной конференции имени А.Ф. Терпугова. 2018. – С. 378-379.
2. Георгиев В.О. Концепции учебно-макетной реализации генератора ПО сложным системам. В сборнике: Информационные технологии и математическое моделирование (ИТММ-2018). Материалы XVII Международной конференции имени А.Ф. Терпугова. 2018. – С. 168-172.
3. Georgiev V.O., Prokopiev N.A. Comparative overview and interactive systems formal models analysis. International Journal of Pharmacy and Technology. 2016. Т. 8. № 4. – С. 24330-24342.
4. Georgiev V.O., Prokopiev N.A. Model approach to interactive system software development. International Journal of Applied Engineering Research. 2015. Т. 10. № 24. – С. 45208 – 45213.
5. Georgiev V.O., Prokopiev N.A. Comparative overview and interactive systems formal models analysis. International Journal of Pharmacy and Technology. 2016. – Т. 8. № 4. – С. 24330-24342.

*Дёрин Н.В., к. филол.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск  
Natalja V. Dyorina, PhD in Philology, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

### **THE BASICS OF DESIGNING STUDENT LEARNING IN A DIGITAL LEARNING ENVIRONMENT**

**Аннотация.** В статье рассматривается роль цифровой образовательной среды как основной составляющей образовательного процесса вуза. Проанализирована взаимосвязь ЦОС и системы дидактических отношений, выстраиваемых в образовательной деятельности. Определены требования к проектированию образовательного процесса высшей школы в условиях цифровой образовательной среды.

**Abstract.** The article deals with the role of digital learning environment as the main component of the educational process of higher education institution. The relationship between DLE and the system of didactic relations built in the educational activity is analyzed. The requirements for designing the educational process of a higher school in a digital educational environment are defined.

**Ключевые слова:** цифровая образовательная среда, образовательная деятельность, дидактические отношения, технические средства обучения, цифровые технологии.

**Keywords:** digital learning environment, educational activities, didactic relationships, technical learning tools, digital technology.

The educational process in the conditions of modern reality cannot be carried out without the participation of information resources, without the development of a wide range of information processing and presentation skills. The digital environment built with the use of high-tech information tools is the main component of the educational process in the conditions of higher education [2]. Many scientists use the term "information and educational environment" in relation to sharply changing socio-economic conditions. Researchers present a model of pedagogical process that implements didactic capabilities of digital technologies, the use of which allows organizing independent and teamwork of teachers and students, as well as compiling various forms and strategies of knowledge acquisition, contributing to the development of independent cognitive activity of students [4, p. 62].

In order not to repeat the path of pedagogical interpretation of DLE concept from the means to what is pedagogically consonant with modern socio-cultural situation; let us analyze DLE in relation to relations in educational activity.

Relationships in education, as social relations, are widely enough studied by pedagogical and psychological sciences. As a general scientific category, "attitude" is disclosed through a variety of properties and interrelationships of objects and subjects formed in the process of any activity, communication, through their nature of behaviour. In the humanities, attitudes are considered mainly as a characteristic of relations and interactions of a person, group or community between themselves and the environment [12]. The main relationship in educational activity is the relationship between two purposeful activities - teaching and learning. "This relation organizes the whole system of didactic relations and their concrete manifestation in the learning process" [10, p.82].

However, D.A. Makhotin notes that in modern education, "...based on the interaction of subjects with each other, subjects with objects, events, environment, new didactic relations arise, which are not described in traditional didactics or have not yet found their place in scientific research and practice" [3].

Historically established types of didactic relations, the classical didactic triangle "teacher - pupil - learning material" are now being filled with new properties, interrelations and interactions beyond the traditional framework [6].

In modern conditions, the type of teacher-student relationship manifests itself in different variations - it is an individual contact of a teacher with a student, these are acts of motivation of student learning, actions of encouragement to creativity and independence, interaction in project activities, individual discussions of learning problems and consultations and many others [8]. In a digital learning environment, the "teacher" may be a software agent, an interactive adaptive course, an educational community, etc. Teacher-group" and "group-group" relationships are notable nowadays. Their characteristic feature is the direct communicative interaction between a teacher and a group of students and between groups of students. A multifaceted interplay of communicative and effective relationships with strong cooperative features is possible. A digital learning environment provides a wide range of opportunities for the realisation of multi-dimensional communicative and collaborative relationships.

The teacher-learner-student relationship is relevant and characteristic of distance learning and other technological learning tools that mediate teacher-student or group interactions.

In other words, a digit intervenes in all types of didactic relationships. "What is happening... is an expansion of the links of the classical didactic relationship: teacher - learning material - pupils with the educational environment of the school, society, the world..." [11]. In a changing world, the teacher is becoming diverse, and we are talking about his or her different roles. The diversity of the learner also manifests itself in its different roles. Thus, in the understanding of didactic relations, the focus shifts from the classical to the interaction of actors acting in different roles.

Within didactics, which was classically understood as a theory of learning, such relationships become crowded and it is possible to talk about educational relationships from this perspective. Moreover, didactics has long been considered by pedagogical scholars as a theory of education and learning, which was noted in the Russian Encyclopaedia of Pedagogy, 1993 [7].

However, the concept of "educational relations" turns out to be "occupied". Thus, in the law "On Education in the Russian Federation", educational relations are understood as educational legal relations. In order not to load one concept with different meanings, we speak in this article about "relations in educational activity".

In view of the above, it seems possible to see the development of modern relations in educational activity as a process of interaction of subjects of pedagogical process, in the course of which a teacher assists a student of pedagogical process, "...in establishing individual, selective and conscious relations with the surrounding reality (the world, people, themselves, nature) that determine the nature of activities and deeds of an individual" [1, p. 276].

In this regard, the pedagogical view of DLE encourages to understand it as mediated by the use of digital technologies and digital educational resources a set of relations in educational activities, contributing to the implementation by the subjects of the educational process opportunities to master culture, ways of self-realization [9], building social relations aimed at the formation of responsible digital behaviour of a citizen of modern society.

Thus, a modern digital learning environment as a pedagogical system of a new level should not only include new tools and components, but also be oriented towards achieving new educational outcomes. The components of the DLE should have a flexible structure and functionality adaptable to individual characteristics, needs and abilities of learners.

The pedagogical and technological design of the student learning process in a digital learning environment should be based on the didactic concept, which determines a more careful selection of content, methods, forms and means of learning to achieve the planned educational outcomes. The learning process in a digital learning environment should be aimed at developing students' skills in independent acquisition and application of knowledge in accordance with personal goals and needs, and solving problems relevant to students. It is essential to form the ways of activity that are implemented not only within the educational process, but also when solving problems in real-life situations.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Бабурова И.В. «Отношение» как педагогическая категория // Омский научный вестник, 2006. – №8 (45). – С. 274-276.
2. Дёрина Н.В. Роль глоссариев в лингво-информационной образовательной среде // В сборнике: *Ab ovo ... (С самого начала...)*. Сборник научных трудов. Магнитогорск, 2019. – С. 14-17.
3. Махотин Д.А. Дидактический анализ отношений в интерактивном образовании. Интерактивное образование [Электронный ресурс].–2018.–№1-2.– С.2-5. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34968812> (дата обращения: 14.01.2022).
4. Осяжкова И.В., Прокопчук А.Р., Гаврилова Е.А., Фролова О.А. Педагогические особенности образовательной деятельности в цифровой среде // Современное педагогическое образование, 2020. – №12. – С. 61-64.
5. Оринина Л.В., Кашуба И.В., Дёрина Н.В., Рабина Е.И. Современные педагогические подходы в системе инженерного образования // Высшее образование в России. 2019. –Т. 28. –№ 6. –С. 129-137.
6. Педагогика: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: Питер, 2014. – 304 с.
7. Российская педагогическая энциклопедия: В 2 т. / гл. ред. В.Г. Панов. – М.: Большая Рос. энцикл., 1993-1999. Российская государственная библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001674060> (дата обращения: 14.01.2022).
8. Савва Л.И., Дёрина Н.В., Пономарева Л.Д., Павлова Л.В. и др. Гуманитаризация профессиональной подготовки студентов технического вуза. Магнитогорск, 2019. – 211 с.

9. Савва Л.И., Дёрина Н.В. Вектор профессионального образования на развитие лидерских качеств в глобализационном мире // Вестник Оренбургского государственного университета. 2019. – № 2 (220). – С. 49-56.

10. Словарь-справочник по педагогике / авт.-сост. В. А. Мижериков; под ред. П. И. Пидкасистого. – М.: Сфера, 2004. – 48 с.

11. Шилова О.Н. Организация самостоятельной деятельности обучающихся в образовательной информационной среде [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-obrazovatel'naya-sreda-pedagogicheskiy-vzglyad> (дата обращения: 14.01.2022).

12. Якунина Е.К., Дёрина Н.В. Развитие информационно-технологического потенциала преподавателей университета в процессе корпоративного обучения // Проблемы современного педагогического образования. 2019. – № 63-1. – С. 428-432.

*Дёрина Н.В., к. филол.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск  
Natalja V. Dyorina, PhD in Philology, Assoc. Prof.  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ КАК ТРАЕКТОРИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **THE DIGITAL LEARNING ENVIRONMENT OF A HIGHER EDUCATION INSTITUTION AS A DEVELOPMENTAL TRAJECTORY FOR MODERN EDUCATION**

**Аннотация.** В статье рассматривается цифровая образовательная среда как важнейший атрибут нового качественного образования. Автором описываются принципы построения цифровой образовательной среды вуза. Проанализированы содержательные компоненты ЦОС высшей школы. Дана характеристика трансформации в организации учебной деятельности, вызванной цифровизацией образования.

**Abstract.** The article deals with digital learning environment as an essential attribute of the new quality education. The principles of digital learning environment construction are described. The content components of higher education digital learning environment are analysed. The author describes the transformation in the organization of learning activities caused by the education digitalization.



**Ключевые слова:** открытое образовательное пространство, цифровая среда, структура ЦОС, цифровые технологии, высшее профессиональное образование.

**Keywords:** open educational space, digital environment, DLE structure, digital technologies, higher vocational education

Creation of a digital learning environment (DLE) is one of the main vectors of development of modernization and informatization of the Russian educational system. This environment is becoming an integral attribute of a new quality education, in which students get an opportunity to develop their abilities and unlock their creative potential [1]. According to FSES (Federal State Education Standard), DLE is a tool for the implementation of this standard and the main information and methodological condition for the implementation of the basic educational programme of higher professional education [2].

Digital learning environment is defined as a set of information systems containing different types of software: technical and software, methodological, organisational and mathematical. These types of software are used in the educational process in order to effectively train specialists [3].

Building digital learning environments in higher education institutions is based on interrelated and contingent principles. Having analysed the advantages and disadvantages of the existing digital learning environment, the specificity of Russian education didactics, the current state of BAT and telecommunication resources, let us consider the principles formulated by M.N. Gusarova [4], which are used for the construction of the designed DLE:

- multicomponent (this principle is ensured by a multitude of interconnected components: teaching aids and methodological materials, software and mathematical support, a system used for knowledge control, technical resources, databases, information and reference systems, etc.)

- integrality (the content component of the digital learning environment includes the necessary basic knowledge in various fields of science and technology, due to the variety of speciality profiles, allowing the construction of links between disciplines on the basis of information and reference information);

- distributivity (the information component of a digital learning environment is uniquely distributed across servers (data repositories), meeting the requirements of modern technical means and the constraints of cost-effectiveness);

- adaptability (the DLE should be accepted by the modern education system while maintaining the principles of its creation).

These principles allow analysing the peculiarities of DLE structure as an integral part of traditional system of Russian education, as well as an independent system focused on the development of active self-organization of undergraduate students' activities using new digital technologies [5].

According to the model of the basic educational programme of higher education, an important condition on which the modernisation process depends is the formation of DLE (digital educational environment) in higher education institution [6].

Information environment surrounds modern man since childhood in the form of TV, radio, books, computer games, etc. Personal information culture becomes very important when choosing a profession, work activity, recreation [7]. Undoubtedly, information plays an increasing role in human life, accompanies various kinds of its activities. Modern reality forms an informational way of life [8] with its notions of information environment.

The world of human information activity is the information environment. Such concepts as "information field", "information space" are considered in scientific literature as synonyms [9]. Information environment can be internal and external, when a person is inside a certain room and outside it (macro environment). The external information environment tends to influence the internal environment, e.g. with the creation of the Internet, libraries are equipped with media libraries, etc. [10].

The development vector of modern society requires education to train competitive specialists successfully navigating in the electronic environment. One of the key trends in the development of education is transformation in the organization of learning activities. The educational process is moving from a centralized model to a horizontal network model. In this organization of the educational process, learning is understood as a collaborative activity that requires the participation of interested people working in a given field of knowledge or similar areas [11]. Learning takes place in the process of the student's interaction with the society. In order to plunge into the world of modern information culture, students need not so much control and monitoring from a centre as an accessible world of communication. Students need to be able to create and share digital objects independently and to analyse the results of their activities in terms of their usefulness for other students and educators [12].

Thus, the digital educational environment of a higher school is an open educational space that promotes unification of information and communication technologies and electronic educational resources, corresponding to the level of development of the modern system of education in higher education and providing information interaction in the process of self-education and education.

And the process of digital technology application, in its turn, is characterized by the following features: accessibility of education and increase of its efficiency in different social conditions and places of residence of students; formation of self-organization of undergraduate students, more conscious cognitive activity; ability to respond quickly and flexibly to the demands of society.

As our experience shows, availability of pedagogically effective didactic tools and consideration of all principles of construction ensure effective functioning of DLE, which, in its turn, guarantees quality training of a competitive specialist able to navigate in extreme situations and make adequate managerial decisions in a timely manner.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Дёрина Н.В. Роль глоссариев в лингво-информационной образовательной среде. В сборнике: *ab ovo ... (с самого начала...)*. Сборник Научных трудов. Магнитогорск, 2019. – С. 14-17.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 педагогическое образование (бакалавриат). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440301\\_B\\_3\\_16032018.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440301_B_3_16032018.pdf) (дата обращения 13.01.2022).

3. Савва Л.И. Межличностное познание в системе профессиональной подготовки будущего учителя: дис. ...-ра пед. наук. Магнитогорск, 2002. – 359 с.

4. Гусарова М.Н. Принципы и теоретические основы проектирования информационно-образовательной среды // Современные проблемы науки и образования. 2014. – № 1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=12105> (дата обращения: 20.01.2022).

5. Савва Л.И., Сайгушев Н.Я., Веденева О.А. Педагогика в системно-образном изложении: уч. пособие. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорский Дом печати, 2015. – 129с.

6. Примерная основная образовательная программа высшего образования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://xn--80abucjiibhv9a.xn--1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/922/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/8262/poop\\_noo\\_reestr.pdf](http://xn--80abucjiibhv9a.xn--1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/922/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/8262/poop_noo_reestr.pdf) (дата обращения: 09.01.2022).

7. Антропова Л.И., Залавина Т.Ю., Дёрина Н.В. Особенности развития профессиональной иноязычной компетенции студентов: когнитивно-эмоциональный компонент исследования. Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2018. – Т. 24. – № 3. – С. 150-152.

8. Ганичева Е.М. Формирование информационно-образовательной среды образовательного учреждения // Сборник статей III Межрегиональной научно-практической конференции (7-9 декабря 2011 г.). Вологда: Издательский центр Вологодского института развития образования, 2012. – С. 7-21.

9. Савина Е.Л. ГБОУ СОШ № 777. Перегрузка [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://studref.com/480953/pedagogika/informatsionno\\_obrazovatelnyaya\\_sreda\\_obrazovatelnoy\\_organizatsii\\_analiz\\_osnovnyh\\_komponentov](https://studref.com/480953/pedagogika/informatsionno_obrazovatelnyaya_sreda_obrazovatelnoy_organizatsii_analiz_osnovnyh_komponentov) (дата обращения: 16.01.2022).

10. Якунина Е.К., Дёрина Н.В. Развитие информационно-технологического потенциала преподавателей университета в процессе корпоративного обучения. Проблемы современного педагогического образования. 2019. – № 63-1. – С. 428-432.

11. Савва Л.И., Солдатченко А.Л., Семькина Е.Ю. и др. Коммуникативный потенциал субъектов образовательного процесса. Магнитогорск: Магнитогорский гос. Ун-т, 2005. – 345с.

12. Савва Л.И., Дёрина Н.В. Вектор профессионального образования на развитие лидерских качеств в глобализационном мире. Вестник Оренбургского государственного университета. 2019. – № 2 (220). – С. 49-56.

*Ломакина Е.А., к. филол.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск  
Yekaterina A. Lomakina PhD in Philology, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ЦИФРОВАЯ СОЦИАЛИЗАЦИЯ: ЗАКОНОМЕРНОСТИ, РИСКИ**

### **ENGINEERING EDUCATION AND DIGITAL SOCIALIZATION: PATTERNS, RISKS**

**Аннотация.** Статья рассматривает явление цифровой социализации в контексте мировых тенденций процесса цифровизации, а также в сфере инженерного образования. Актуальность исследования состоит в том, что вопрос цифровой социализации важен не только в глобальном, но и образовательном аспекте, так как сфера образования является одной из самых существенных, которые влияют на эволюционные процессы общества, как на данный момент, так и на грядущие этапы образовательных изменений в общем глобальном поле. Цель в том, чтобы рассмотреть аспекты цифрового обучения и цифрового образования и проследить использование данных терминов в релевантном ключе; исследовать понятийный аспект цифровизации обучения и факторы, влияющие на рост данного феномена именно в среде образования. Также, внимание было уделено цифровому аппарату – объекту, обусловившему цифровую социализацию, и отслежены разнообразные формы взаимодействия с одной стороны студента (субъекта) и устройства (объекта) и согласованности и эффективности такой взаимосвязи. С другой стороны, взаимодействие двух субъектов преподаватель студент, в том числе, опосредованно через цифровое устройство объект указывает на увеличение функции преподавателя в воздействии на восприятие информации студентами. С целью получения объективной картины рассматриваемой проблемы, были исследованы существующие противоречия тотального внедрения информационных технологий: по теории цифрового обучения, оппозиции информации и запаса знаний, а также о коммуникативной стороне общения студента и педагога. В современной инженерной индустриальной среде, где величина использования информационных технологий возрастает год от года будущим молодым специалистам крайне необходимо ориентироваться и соблюдать баланс использования личного и так называемого сетевого общения в контексте цифровой социализации в профессиональных целях.

**Abstract.** The article views a phenomenon of a digital social interaction in a context of world digital and cyber processes and also in the sphere of engineering

training. The relevant quality of the article is in importance for a digital social interaction for both in global and educational aspects as far as the education sphere is one of the most significant ones that has quite a huge impact on evolution social processes at this moment and during the next stages of educational modifications in a whole global area. The purpose is to consider the notions of digital training and digital education and watch the relevant use of these terms, to research the essential aspect of the education digitization and the factors that influence the growth of this phenomenon exactly in the sphere of education. Special attention was focused on a digital machine as an object that made the socialization via the digit possible. Besides, there have been monitored diverse forms of interaction between the student (a subject) and the device (an object) their coherence and efficiency within this kind of linkage on the one hand and on the other one the cooperation between two subjects (the teacher and the student) by means of a digital device (the object) points at the growth of teacher's role in understanding information by the students. Having the aim to give the appropriate view of the issue under consideration there have been studied the current contradictions upon a complete introduction of informational technologies into almost all contemporary life areas. We have estimated the matter of digital theory learning, the challenge between the information and the stock of knowledge and communication among student and their teachers. In present reality fresh specialists are better to stick to some balance within personal and net socializing for professional contacts.

**Ключевые слова:** цифровое обучение, цифровое образование, цифровая социализация, инженерия.

**Keywords:** digital learning digital training, digital socializing, engineering

The modern stage of knowledge about a human being, a society, education, industrial technologies, culture in its diversity as intellectual, technological, social, spiritual and informational ones demands the transformation to the practice-oriented continuous training having as a ground a fundamental scientific content and endless abilities of a man as an individual within general and professional education encompassing the huge possibilities of the digital training means. The personality is to be integrity for three vital elements: a spiritual unity includes all basic social personal values and maxims, all psychological processes are within one personal human soul and a body as an instrument to achieve the goals and do the tasks set by the first two parts [4, с.6]. The psyche being a notion for a union of biological social intellectual emotional conscious senseless rational irrational aspects comes into interaction with the digital training only with its intellectual part which in its turn influences indirectly but quite effectively on the other parts of these mostly unknown resources.

Living in the epoch of digital socialization means inquiring by a person some special traits that make it possible to arrange his livelihoods within a cyber area using some vital social functions as an individual of cyber net societies, but not as an autonomous personality. The question is whether the set of qualities gained by a

student in the course of digital education may guarantee their efficient and secure application within social and professional areas [2, c.95]. The goal is to research the digital education as something intentionally made within the educational system but not as a digitally socialized society with some special peculiarities which rose spontaneously on its own.

First it is necessary to classify the notions digital training and digital education. The notion digital training is surely connected to digital didactic that is the theory of digital training on patterns, approaches and methods to assimilate students' knowledge skills abilities competencies with the computer use.

The term education implies several directions of its use among them there are an education as a personal criterion for people's background according to its stages basis vocational or high; an educational system including training programs and institutions at all schooling levels and its coordination structure; the raising and teaching processes being in fact a complete unity of one phenomenon.

The extensional use of modern informational communicative technologies within an entire education system is supposed to be called the digital training. So, the notion and conditions of rash digital socialization for a whole society and an individual inside the community are to be differentiated from the process of turning the training into a digital one with its own circumstances and essence as far as we see at the learning abilities and practicing skills. The introduction of digital training and its integration/putting into the world practice though alongside with digital intoxication has its own impact factors. The phenomenon of computer allegory made by some referent studies suggests the identity for computer and human information processing [6, c.188]. Besides the origin of a modern machine goes back to the seventies and its coding. Availability of various digital gadgets devices comes from the first personal computers and the growth of computer industry; as a result, the escalation of market strategies and promotion companies at education sphere.

The computer use for training purposes is carried out in following forms: a machine as a simulator; as a tutor performing certain functions as a teacher, and those that a machine can perform better than a person; as a device that simulates a certain environment and the actions of students within it. It is advisable to use simulators to consolidate and systematize already acquired skills and abilities. Tutoring systems are most suitable when the tasks and conditions for using educational information are clearly defined and are not just probable possibilities [7, c.25]. Simulation modeling is most suitable when the training material possesses no systemic attribute and its boundaries are rather vague.

It is obvious that in the first forms, the computer acts only as a means of quantifying the teacher's functions, increasing the speed of information exchange between the teacher and the student, the efficiency of decision-making. And it is these opportunities that they are trying, first of all, to use all over the world in the process of computerization of education [1, c.121]. However, they do not give a qualitative change in the situation in education and cannot give it in principle, because the same results, sometimes even with less time, human and financial resources, can give traditional forms, methods and means of teaching.

Along with the huge and still little-explored possibilities of digital learning, there are some dangers associated with their total introduction into the education system:

To begin with, there is no pedagogical or psychological-pedagogical theory of digital learning in the world that schoolteachers, college and university teachers could rely on when designing and using it, whereas no engineer would undertake to design some kind of technical device without relying on physical (chemical, biological) theory. While there is no convincing evidence of improving the education quality through the digital learning [8, c.160]. For this reason, there are also some conscious or unconscious resistances to digital education among quite a big part of the pedagogical staff of the country, especially among representatives of the older generation.

Information and knowledge are different concepts: information is a semiotic, sign system, a stock of meanings and senses (language signs, texts, speech sounds, etc.), and knowledge is a groundwork of a personality, something subjective, while personal meanings often vary for different people who may perceive the same information. At the same time, there are more than 100 definitions of the term "information" in science.

The learning and education process goes via communication between the teacher and students. Communication consists of three components – communicative, interactive and perceptual, as well as two sides – the word (the speech) and non-word, which include "body language" (posture, body movements, eye expression, etc.) and extralinguistic, sound characteristics of speech (intonation, pitch, tone, etc.).

The word possesses the information, it contains the objective meaning of the term, concepts, expressions, the definition of which is given in dictionaries. However, as a rule, almost any word has many meanings, its meaning for a particular person depends on the linguistic context, the linguistic environment of the word. No less the meaning of a word for the listener depends on the communicative characteristics of speech. According to the recent research, the word meaning gives only 9% to what is said, the speaker's body movements reflect 75%, extra-linguistic features cover about 26% [5 c.213]. Digital technology is unable to capture these peculiarities.

When future engineers come to professional contacts it is better to differentiate the live oral communication and the digital one via only textual means. In fact, it is also necessary to take into account the fact that the understanding of words spoken by a person, a teacher, an interlocutor, their meaning to the listener is due to a number of other contexts: gender (it is known that for men and women the meaning of the same information is often different), national, religious, geographical, scientific, situational which give a kind of an overload to the original meaning.

The great importance is also laid as to note the significant influence of the communicative perceptual component on the perception ratio and assimilation of information, and its transformation into knowledge in the course of a contact interaction via live or digital way. Psychologists say that in the first seven seconds, any of us involuntarily decides for himself whether he will turn to this or that particular person just to ask how to get anywhere. If a person is unpleasant to us, we simply avoid communicating with him, even if he has the information we need. But

the student does not choose a teacher [3 с. 52]. And if the students are afraid and do not like the teacher, and he dislikes the class, then there simply cannot be any transformation of the information given during the classes into the students' knowledge.

The conclusion from all that has been said is obvious: a computer, in principle, is not capable of turning meanings into senses, information into knowledge. This means that a "computer metaphor" is nothing more than a metaphor; processing information by a computer is not a mechanism for generating knowledge from it by a person, and we need to look for proper psychological patterns and mechanisms to understand this process in an appropriate way

There is also a real risk of speech degradation, and along with it, thinking, since it occurs in speech, which in digital learning is reduced before the user clicks on the letters of the computer keyboard. As the researchers note, in students of the digital generation, thoughts are fragmentary, and judgments are sometimes too superficial. And the literacy of the students of the digital generation is far from an adequate one. So, if a university student does not have a developed professional practice of live or digital communication, the formation and formulation of thoughts in speech, then his thinking is not formed yet. Thus, it is good for young specialist to measure one's own abilities in a professional communicative sphere by means of verbal or non-verbal (digital) communicating.

#### **Список использованных источников и литературы:**

1. Пикалова Е.А. Развитие рефлексивных процессов у студентов вуза на основе проектирования виртуальной среды в условиях иноязычного образования // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 71 межрегион. науч. - практ. конф. - Магнитогорск, 2013 – С.120-123.

2. Пикалова Е.А. Развитие творческого мышления в ситуации решения творческих задач // Сборник докладов XIV Межвузовской конференции молодых ученых по результатам исследований в области педагогики, психологии, социокультурной антропологии: материалы конф. - Москва, 2019. – С. 93-97.

3. Пикалова Е.А. Peculiarities of training translators in the field of professional communication within the context of CI // Высокие технологии, наука и образование: сб. статей VI Всерос. науч. – практ. конф. – Пенза, 2020. – С.50-52.

4. Южакова Ю. В., Полякова Л. С., Залавина Т. Ю., Дерина Н. В. Анализ ценностных ориентаций обучающихся технического вуза в современных социально-экономических условиях // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2018. – № 5(56). – С. 6. – DOI 10.26105/SSPU.2019.56.5.006.

5. Южакова Ю. В., Антропова Л. И., Залавина Т. Ю., Полякова Л. С. Лингвистические особенности англоязычного электронного дискурса // Казанская наука. – 2020. – № 12. – С. 214-216.

6. Южакова Ю. В., Антропова Л. И., Залавина Т. Ю., Полякова Л. С. Особенности переводческих трансформаций на примере английских



медиатекстов // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2019. – № 3(136). – С. 187-191.

7. Polyakova, L. S. Information-cybernetic approach to computer learning of a foreign language / L. S. Polyakova, Yu. V. Yuzhakova, L. I. Antropova // SHS Web of Conferences: International Conference on Advanced Studies in Social Sciences and Humanities in the Post-Soviet Era (ICPSE 2018), Barnaul, 25–26 мая 2018 года. – Barnaul: EDP Sciences, 2018. – P. 03025.

8. Yuzhakova Yu. V., Yulamanova, Yu. M. The value of foreign language communicative competence in the professional sphere // Студенческий научный форум: образование и технический прогресс: материалы международной студенческой научно-практической конференции, Магнитогорск, 30 апреля 2019 года Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, – 2019. – P. 159-161.

*Насилевич Я.Г., к.пед.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ростовский государственный экономический университет  
(РИНХ)  
Ростов-на-Дону  
Yana G. Nasilevich, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Rostov State University of Economics  
Rostov-on-Don*

## **ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В ВУЗЕ, ВЫНЕСЕННЫЕ НА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМУ**

### **PRINCIPLES OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES AT THE UNIVERSITY, PUT ON THE ONLINE PLATFORM**

**Аннотация.** Сегодня образование идет в ногу со временем, а это значит, что информационные технологии стали неотъемлемой частью учебного процесса. Использование современных средств и методик обучения позволяет задействовать различные системы восприятия обучающихся и как следствие, само усвоение учебного материала переходит на качественно новый уровень. В виду эпидемиологической обстановки электронное обучение приобрело особую актуальность, а использование цифровых платформ стало эффективным инструментом проведения дистанционных уроков. В статье рассматриваются принципы, определяющие эффективность дистанционного обучения и возможности образовательной платформы Moodle.

**Abstract.** Today, education goes with the times, which means that information technologies have become an integral part of the educational process. The use of modern means and teaching methods allows us to use various systems of perception of students and, as a result, the learning of educational material moves to a qualitatively new level. Considering the epidemiological situation, e-learning has

gained currency, and the use of digital platforms has become an effective tool for exercising distance learning. The article discusses the principles that determine the effectiveness of distance learning and the capabilities of the Moodle educational platform.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, Moodle-платформа, дидактические принципы, обучение иностранному языку, групповая работа.

**Keywords:** distance education, Moodle-platform, didactic principles, teaching a foreign language, group work.

Учитывая быстрые темпы развития инноваций в области программного обеспечения и доступа к глобальной сети, необходимо больше понимать роль и влияние использования технологий в изучении иностранных языков. Новая тенденция, представленная возможностью изучения языка и обучения языку с помощью онлайн-платформы, имеет множество преимуществ по сравнению с традиционными курсами. Онлайн-платформа обеспечивает свободу доступа ко всем ресурсам курса, который помогает учащимся учиться, где бы они ни находились, а также способствует развитию необходимых навыков: чтения, письма, аудирования, разговорной речи, обогащению словарного запаса.

Обучение иностранным языкам требует прямого взаимодействия между преподавателем и обучающимся, поэтому компьютер долгое время рассматривался только как дополнительный инструмент для тренировки определенных навыков, таких как устная речь или письмо. Последние достижения высокотехнологичных решений (такие как подключение к Интернету, достаточно большой объем хранилища данных и др.) позволили осуществлять голосовое общение через Интернет (Skype), реализовывать такие формы работы, как блоги, подкасты и чаты. Проблема интеграции всех форм обучения в единую среду, где преподаватель имел бы возможность контролировать выполнение учащимися различных видов деятельности, оценивать их работу и взаимодействовать с ними опосредованно – является актуальной в образовательной системе.

Учитывая то, что на сегодняшний день студенты активно живут в сети, сотрудничают с другими пользователями и сами создают знания, то участники образовательного контента становятся его пользователями и создателями, могут добавлять, удалять, делиться, организовывать и создавать чаты, получая, таким образом, доступ к другим источникам знаний, то есть используют социальные знания. Преподавателю вуза компьютеризация дает возможность накопить и сделать легкодоступными любые методические материалы, обеспечить их наглядность, сделать интересной совместную работу, активизировать познавательную активность учащихся, сформировав их информационную культуру.

Дистанционное обучение основано на нескольких принципах, которые во многом определяют его эффективность:

1. Принцип сознательного подхода - один из ведущих принципов, поскольку осознанное обучение играет важную роль в овладении языком, расширяет интеллектуальные возможности учащихся и помогает понимать новые концепции и выражать новые идеи на изучаемом языке. Принцип сознательного подхода обеспечивает целенаправленное восприятие и понимание языкового материала, его творческое усвоение учащимся с определенной степенью автоматизации. Визуальные средства и словесный контекст неизменно помогают в установлении связи между тем, что учащийся говорит, видит, читает и понимает.

2. Дидактический принцип деятельности предполагает постоянное накопление знаний и активное участие студентов в процессе обучения. В методике иноязычного обучения различают интеллектуальную, эмоциональную и речевую деятельность, которые в совокупности обеспечивают благоприятные условия для овладения иностранным языком. Интеллектуальная активность учащегося может быть получена путем догадок, вопросов для решения проблем, чтения текстов с их последующей интерпретацией и т. д. Эмоциональная активность достигается, когда студенты довольны достигнутыми результатами, им нравится процесс изучения иностранного языка. Речевая активность возникает при устном общении и во многом обусловлена интеллектуальной и эмоциональной активностью обучаемых, которая ее «питает». Групповая, хоровая и коллективная работа (обсуждение книги, ролевые игры, проведение пресс-конференции, проигрывание диалогово-профессиональных сценариев) могут способствовать речевой активности.

3. Деятельностный принцип реализуется через следующие положения:

- учащихся нужно с самого начала учить думать не на родном, а на иностранном языке;
- полученные теоретические знания должны быть закреплены практической работой;
- следует поощрять групповые и коллективные формы работы, поскольку они позволяют всем студентам активно проявлять себя на занятии;
- иноязычное обучение должно быть организовано на основе общения с другими участниками;
- преподаватель не просто проверяет знания студентов, а мотивирует их на дальнейшее обучение иностранному языку.

Внедрение информационных технологий в учебный процесс позволяет активно использовать цифровые платформы в обучении иностранному языку, дает возможность преподавателям и студентам находиться онлайн одновременно, предоставлять, выполнять и оценивать задания, делиться материалами и осуществлять иноязычное общение. Использование цифровых платформ является неоспоримым преимуществом, как для преподавателя, так и для обучающихся, так как открывает безграничный источник разнообразных ресурсов, предоставляет возможность создать и построить свое занятие с использованием ранее недоступных инструментов.

Среди наиболее популярных образовательных программ в нашей стране можно выделить следующие: Coursera, Uniweb, Универсариум, Арзамас, Постнаука и другие. В условиях жесткой конкуренции и постоянном

стремлении к улучшению качества образования каждый вуз самостоятельно разрабатывает дополнительные платформы, участвующие в образовательном процессе и формирующие взаимодействие между преподавателем и обучающимся.

Во многих вузах нашей страны в связи с переходом на ЭИОС задействована образовательная платформа Moodle, которая позволяет преподавателям в рамках учебного процесса решать несколько задач одновременно, а именно: использовать электронные версии различных учебных и методических пособий, предоставлять студентам дополнительный печатный, аудио, видео материал, проводить самостоятельные, тестовые, контрольные работы, выполнять задания для отработки практических языковых навыков, использовать чаты и форумы для общения и многое другое.

Moodle (аббревиатура от Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - одна из самых популярных систем программного обеспечения с открытым исходным кодом, предназначенная в первую очередь для создания сотрудничества между преподавателем и студентом. Moodle - это «программный продукт, способный создавать курсы и веб-сайты в Интернете» [1]. Одним из преимуществ данной платформы является то, что исходные данные для формирования курса хранятся на сервере университета и, таким образом, могут быть легко перемещены, выгружены, отредактированы или удалены, что гарантирует автоматическую доступность любых изменений для участников курса. Основная задача платформы Moodle состоит в том, чтобы организовать процесс дистанционного обучения студентов, помогающий сбалансировать неравномерность их академической активности в течение семестра.

Однако, для успешного обучения материалы курса должны быть организованы таким образом, чтобы работа была разнообразной и интересной, включающей аудио и видео файлы, подкасты, форумы и др. Для доступа к системе каждый участник должен зарегистрироваться, при этом единая учетная запись используется для регистрации на неограниченное количество курсов. Важными компонентами курса являются базовые страницы с блоками модулей по разным темам. Преподаватель заполняет содержание страницы согласно целям обучения и возможности закрепления различных языковых навыков: текст для чтения и обсуждения, дополнительные материалы для индивидуальной работы, аудио- и видеофайлы, тестовые задания для контроля усвоенного материала. Опция установки даты позволяет синхронизировать курс с реальным календарем семестра, что делает его простым в использовании, особенно когда необходимо соблюдение сроков. Платформа Moodle предусматривает возможность использования встроенного аудиоплеера, который обеспечивает прямые ссылки на аудиофайлы, форматы mp3 или wav. Форматы мультимедийного контента также могут быть интегрированы с внешних сайтов - видео с YouTube, flash-анимация, слайд-шоу, презентации в соответствии с темой учебного модуля.

С помощью платформы Moodle студенты с легкостью могут выполнять иноязычные индивидуальные творческие задания (написание эссе, сочинения),

загружая их на сервер в сроки, назначенные преподавателем. К сожалению, такая форма задания не позволяет студентам совместно работать над этим проектом, а также просматривать и даже игнорировать работы других студентов. Для реализации совместных идей по созданию командных знаний, Moodle предлагает множество полезных инструментов, таких как Wiki-проекты, форумы, чаты, блоги, чтобы можно было применять различные формы социального взаимодействия.

Цифровая образовательная платформа Moodle демонстрирует большие возможности для улучшения процесса обучения иностранному языку, особенно для групповой работы и интеграции различных видов деятельности, направленных на развитие отдельных языковых навыков. Преимуществами платформы являются удобный интерфейс, возможность автоматического отслеживания учебной деятельности студентов, включение разнообразного содержания. Использование среды электронного обучения позволяет расширить возможности учебного процесса, а владение принципами проектирования языковых сред, помогает осуществить взаимодействие между участниками учебного процесса наиболее эффективно:

- предоставить много возможностей для различных форм взаимодействия с учащимися в письменной и устной форме;
- предоставить четкие инструкции, цели и задачи курса и техническую поддержку;
- своевременно предоставлять качественную обратную связь и поощрять обратную связь;
- применять инструкции на основе заданий, чтобы способствовать обучению, ориентированному на учащихся;
- разнообразить структуру курса, чтобы удовлетворить разные потребности и стили обучения;
- проводить постоянный контроль знаний для построения индивидуально-ориентированного обучения;
- включать мероприятия, которые помогают учащимся укрепить их способность контролировать процесс обучения самостоятельно.

Развитие глобальной сети Internet, появление новых образовательных технологий и цифровых платформ, разработка использования различных сред для коммуникации преподавателей и обучающихся уже сегодня делают образовательный процесс более доступным, упрощенным, удобным в плане в разнообразия продуктов, инструментов и источников литературы и содержания.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Преимущества Moodle // Открытые технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.opentechology.ru/info/moodle\\_about.mtd](http://www.opentechology.ru/info/moodle_about.mtd). – Дата доступа: 06.12.2021.
2. Система дистанционного обучения Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moodle.org/>. – Дата доступа: 06.12.2021.

3. Hampel, R., Stickler, U. (2005). New skills for new classrooms: Training tutors to teach languages online. *Computer Assisted Language Learning*, 18(4), 311-326.

4. Khutorsky, A.V. (1999). *Distance Learning Technologies. Problems and Prospects of Comprehensive Education*. Moscow. Russian Academy of Education.

*Пикалова Е.А., к. пед. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск  
Elena A. Pikalova, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

### **РЕАЛИЗАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

### **IMPLEMENTATION OF AN INDIVIDUAL EDUCATIONAL ROUTE IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE IN ENGINEERING EDUCATION**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы организации учебного процесса по дисциплине «Иностранный язык» в инженерном образовании в условиях смешанного обучения. Автор выделяет преимущества использования смешанного обучения с целью реализации индивидуальных образовательных маршрутов студентов и показывает возможности его построения для развития у студентов иноязычных навыков. В статье обосновывается необходимость дифференциации методов, приемов и средств обучения в зависимости от уровня владения студентами иностранным языком.

**Abstract.** The article deals with educational process organization issues within the “Foreign Language” discipline in engineering education in the blended learning context. The author highlights the advantages of using the blended learning with the aim of realizing students’ individual educational routes and shows the possibilities of its construction for the development of non-linguistic university students’ skills. The paper substantiates the need to differentiate the methods, techniques and means of teaching depending on the level of students’ foreign-language proficiency.

**Ключевые слова:** индивидуальный образовательный маршрут, смешанное обучение, инженерное образование.

**Keywords:** individual educational route, blended learning, engineering education.

The widespread digitalization and the introduction of new state standards of higher professional education assumes the need for changes in the organization of the educational process related to the revision of existing and the introduction of new innovative teaching technologies in higher education. At present, the system of higher engineering education aims to train highly qualified specialists who are competitive in the global labor market and who are able to carry out professional activities in a foreign language environment [1].

In connection with the integration of Russian universities into the international educational space, university graduates are required to have a high level of development of foreign language competence, which implies the ability to communicate with foreign colleagues in order to exchange experience, the ability to search and select information in foreign sources, that is, the importance of foreign language communicative competence increases [4]. Academic mobility in higher educational institutions is gaining more and more development, thanks to which university students have the opportunity to study abroad at leading universities, communicate with native speakers in various fields of activity in a foreign language, in particular English.

However, due to the fact that modern life is often characterized by a combination of real and digital spaces, many people, especially young people, do not agree to learn a foreign language only in the traditional way, in a classroom with a teacher. New information and communication technologies and the Internet allow them to seek and find new ways of learning. Nevertheless, not all information may be relevant for specific learning objectives, and some assignments may require explanation and instructions from the instructor. Based on the practice of teaching a foreign language in a non-linguistic university, it should be stated that students of 1-2 courses have different levels of English language training, which is expressed both in the possession of aspect skills and in the level of development of skills in various types of speech activity [2].

As a rule, often teachers, faced with such a multi-level contingent of students, use material of different levels of language complexity, without changing the teaching methodology. However, we believe that this is not enough; in this situation, differentiation is required not only of materials, but also of techniques, methods and means of teaching. The most optimal solution in such a situation is the organization of the educational process in the format of blended learning.

Blended learning is a combination of traditional (classroom) learning with elements of e-learning and independent work of students. The concept of blended learning provides the organization of controlled independent work, and also creates conditions for various modes of interaction - not only the teacher and students, but also the teacher with a group of students, as well as students among themselves. These forms of interaction are possible both in the classroom using computer technology, and outside the classroom in the electronic environment through webinars, chats, blogs, which helps to increase the interactivity of the language learning process.

The didactic potential in blended learning contributes to the individualization of the learning process through the fact that students have the opportunity to choose an

individual pace of work with educational material; use learning support tools (reference materials, dictionaries, links to open educational resources on the Internet) depending on the needs; carry out an individual way of managing their educational activities; build an individual educational route [3].

Along with the main advantages of blended learning (openness and flexibility of the educational process, student-centered approach, feedback, etc.), its main advantage in the context of the problem under consideration is, in our opinion, the possibility of building an individual educational route depending on the level of development of foreign language learners skills and individual characteristics of students.

In our paper, an individual educational route is understood as the organization of students' educational activities in order to develop foreign language skills in accordance with their needs, educational experience and individual characteristics, carried out in close interaction and cooperation with the teacher.

It should be noted that in order to design an individual educational route, it is necessary to comply with the following organizational and pedagogical conditions:

1) providing students with freedom to choose the content, the pace of studying the material, means and methods of teaching, forms of independent work and monitoring results;

2) organization of pedagogical support for the implementation of an individual educational route, which has the character of subject-subject interaction between participants in the educational process, in which the teacher acts as a partner for students;

3) implementation of reflection, monitoring and control of the effectiveness of the implementation of an individual educational route for its timely correction [5].

Let us consider the possibilities of building an individual educational route in teaching a foreign language in conditions of blended learning in engineering education.

So, in particular, at the Nosov Magnitogorsk State Technical University blended learning is widely used in the organization of the educational process in a foreign language based on the electronic learning environment LMS Moodle. The didactic and functional potential of LMS Moodle contributes to the widespread introduction of this e-learning environment into the educational process. The main characteristics of LMS Moodle include: ease of placement and use of educational materials; flexibility in managing the educational process, the use of Web 2.0 services (forums, chats); newsletters via e-mail; the ability to edit accounts and receive a report on completed tasks; a wide range of environment tools (Test, Questionnaire, Glossary, Forum, Chat, Seminar, Resource, Page, Wiki). The structural element of the LMS Moodle learning environment is an electronic course, which is understood as "a set of educational and methodological materials that provides the student with the opportunity to independently, using a computer, master the content of the training course in a specific subject area and in the volume provided by the program."

It should be noted that in order to implement an individual educational route in conditions of blended learning, the integration of the electronic component, as well as the independent work of students, should be carried out taking into account the



following principles: interactivity, consistency, optimality, pedagogical expediency of using information technologies, methodically justified distribution of educational materials and types of educational activities carried out in classroom and electronic formats.

Thus, the implementation of an individual educational route in conditions of blended learning makes it possible for each student to develop foreign language skills, taking into account his needs, educational experience and individual characteristics.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Ломакина Е.А. Формирование коммуникативной компетенции в обучении профессионально ориентированному иностранному языку // Иностранные языки: лингвистические и методические аспекты: сб. науч. тр. Тверь: Твер.гос.ун-т, 2018. Вып.41. – С. 39-44.

2. Ломакина Е.А. К вопросу о филолого-педагогических проблемах информатики в контексте информационной среды // Иностранные языки: лингвистические и методологические аспекты. – 2017. – № 39. – С. 44-49.

3. Ломакина Е.А. Личностно ориентированный подход в обучении иностранному языку // Современные методы и технологии преподавания иностранных языков. Сб. науч. статей XVI Международная научно-практическая конференция. – 2019. – С. 46-50.

4. Пикалова Е.А., Ломакина Е. А. Professional Training of Technical University Students: Features of Reflexive organization of Educational and Cognitive Activity // Проблемы современного педагогического образования. 2020. – № 69-4. – С.160-163.

5. Pikalova E.A. Reflexive organization of learning and cognitive activity of students in technical institutions // European Journal of Education and Applied Psychology. – 2015. – №2. - P.20-22.

*Шахмаева К.Е., к. пед. н., ст. препод.  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск*

*Емельянов О.В., к. тех. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск*

*Ksenia E. Shakhmaeva, PhD in Pedagogy, Senior Lecturer,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

*Oleg V. Emel'yanov, PhD in Science, Assoc. Prof.  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ НАПРАВЛЕНИЯ «СТРОИТЕЛЬСТВО»**

### **INTERACTIVE TEACHING METHODS IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF MASTERS IN THE FIELD OF "CONSTRUCTION"**

**Аннотация.** В статье дано определение интерактивных методов обучения. Приведены примеры наиболее распространенных интерактивных методов обучения в высшей школе таких как: деловая и имитационные игры, метод кейсов, метод работы в малых группах, метод проектов. Описаны правила и требования для организации интерактивных занятий, обозначены минусы интерактивных занятий и ошибки, возникающие в них.

**Abstract.** The article defines interactive teaching methods. Examples of the most common interactive teaching methods in higher education are given, such as: business and simulation games, the method of case studies, the method of working in small groups, the method of projects. The rules and requirements for the organization of interactive classes are described, the disadvantages of interactive classes and errors arising in them are indicated.

**Ключевые слова:** Интерактивные методы, метод кейсов, игровые методы, работа в группах, командная работа.

**Keywords:** Interactive methods, case study method, game methods, group work, teamwork.

Сегодня, в быстро изменяющемся мире, с его трансформируемыми технологиями и запросами на работников, нельзя получить профессию раз и на всю жизнь, такой специалист будет мало востребован на рынке, не сможет влиться в трудовой коллектив современного предприятия, а его карьерная

траектория ограничится одним рабочим местом и должностью, соответствующей той узкой специализации, которой он овладел в вузе.

Задачи университета сегодня, научить студента учиться, быть гибким в образовательном поле и в своей профессиональной среде. Работодатели ценят в сотрудниках коммуникативные и аналитические навыки, умение работать в команде, технические навыки и трудовой этикет. Такой специалист будет не только быстро вливаться в любой трудовой коллектив, но и быстро научиться любому необходимому в данных условиях функционалу, а это качественно влияет на работу организации и на ее конечную прибыль [2, с. 38].

Конечно, высшие учебные заведения зная и понимая эти тенденции все больше внимания уделяют формированию гибких навыков у студентов, но чаще всего это происходит на дисциплинах гуманитарного цикла, без привязки к профессиональной деятельности. В свою очередь профессиональные дисциплины, в большинстве, преподаются с использованием традиционных методов обучения, и преподаватели опираются на методы индивидуальной работы обучающихся, это приводит к своего рода диссонансу: студент знает и понимает необходимость формирования гибких навыков, их обязательности в современном сообществе, но не знает, как их применить в трудовой среде, так как не отрабатывает их на практике. Таким образом, в образовательном процессе вуза, при изучении профессиональных дисциплин должна появиться такая тактика и стратегия, которая позволит обучающимся активно взаимодействовать друг с другом, работать в команде, сотрудничать в процессе выполнения поставленных задач, быть активными и самостоятельными в принятии решений. Это возможно добиться, используя в процессе профессиональной подготовки интерактивных методов обучения.

Интерактивные методы обучения в образовательном процессе основаны на диалоговых формах взаимодействия студентов между собой и с преподавателем, таким образом профессиональные компетенции, обучающиеся получают посредством живого общения и обмена профессиональными идеями друг с другом, а не прямой передачей знания от преподавателя к студенту. Это позволяет обогатить социальный опыт обучающихся, наладить межличностное общение внутри студенческой группы, пробудить интерес к обучению, выработать самостоятельность в принятии решений.

Существует большое разнообразие интерактивных методов обучения, и классифицируя их, можно разделить на три типа: тренинговые, игровые и дискуссионные. Так как тренинговые методы требуют от преподавателя специальной подготовки и квалификации психолога, детально их в данной работе рассматривать не будем, остановимся подробнее на игровых и дискуссионных методах.

Наиболее эффективными интерактивными методами обучения в профессиональной подготовке магистров направления «строительство» являются деловые и имитационные игры. В ходе имитационной игры обучающийся, погружается в вымышленное пространство различных профессиональных ситуаций отрабатывают определенный стиль поведения, механизмы взаимодействия и принятия стратегически правильных решений. В

свою очередь деловые игры представляют собой модели профессиональных ситуаций, и задачей обучающихся является поиск новых способов их решения в плотном диалоговом взаимодействии друг с другом. Деловая игра позволяет заменить работу над абстрактными учебными заданиями решением квазипрофессиональных задач.

Применение различных имитационных и деловых игр в процессе профессиональной подготовки магистров направления «Строительство» позволяет формировать у студентов коллективное мнение, развивать коммуникативные способности, навыки профессионального общения, продуктивного взаимодействия и сотрудничества, умения работать в команде.

Получению студентами навыков групповой работы в сотрудничестве и взаимодействии, с возможностью высказывать и отстаивать свои позиции в группе, способствует внедрение в образовательный процесс метода кейсов. Кейс представляет собой реальную или близкую к реальной ситуацию, описывающую какую-либо профессиональную задачу, цель студентов, работая в группе, проанализировать ее, определиться с сутью проблемы, предложить варианты решения и выбрать лучший из представленных. Метод кейсов позволяет развивать критическое и креативное мышление обучающихся, способности планирования, организации деятельности всех участников творческой группы [1, с. 168].

Работа в малых группах как интерактивный метод обучения способствует совершенствованию у обучающихся навыков делового общения, сотрудничества, сплоченности, позволяет выявить потенциальных лидеров и развить лидерские качества у студентов в группе. В ходе работы все студенты малой группы принимают участие в совместной деятельности, ставят цель и задачи, самостоятельно выбирают методы и способы их решения, анализируют полученные результаты. Роль преподавателя является консультационной, а также он выступает экспертом в оценке решений, принятых группой.

Наибольшее распространение в вузах на данный момент получил проектный метод обучения. Студенческий проект – это организованный преподавателем и разработанный студентами комплекс действий, который в процессе реализации приводят к законченному продукту, с дальнейшей его публичной защитой. Метод проектов дает возможность студентам обмениваться полученными знаниями, интегрировать их из различных предметных областей, применять на практике и трансформировать с учетом специфики проекта. Это способствует накоплению профессионального опыта студентов. Чем более актуальный и проработанный будет проект, тем больше у него шансов на последующую реализацию. Реализованный студенческие проекты говорит о высоком уровне подготовки в вузе и о высоком уровне развития ряда компетенций у выпускника, что делает его более привлекательным для работодателей [5, с. 52].

Чтобы успешно внедрит в процесс профессиональной подготовки магистров интерактивные методы обучения, необходимо соблюдение некоторых правил и требований, касающихся организации учебных занятий в вузе: 1) для реализации интерактивных методов обучения, в учебный процесс

должны быть погружены все обучающиеся; 2) необходимо грамотно погружать студентов в интерактивные занятия, используя специализированные разминки и приемы включения; 3) для максимальной эффективности интерактивных занятий студенческую группу следует разделить на несколько малых групп, подбор обучающихся в которые зависит от образовательного уровня студентов и степени налаженности коммуникаций между ними; 4) для четкого выполнения поставленных задач необходимо детально обговаривать процедуру и регламент интерактивных занятий [4, с. 159].

Следует учитывать, что эффективность интерактивных занятий будет снижаться, если некоторые студенты будут не подготовлены к интерактивным взаимодействиям, с присутствием чувства скованности и неуверенности в себе, отсутствием мотивации к решению поставленных задач. Для повышения эффективности занятий все участники должны владеть содержанием и спецификой предложенных заданий, выработанной стратегией действий, приводящей к высокому результату.

Интерактивные занятия не в полной мере отражают реальные условия труда, поэтому столкнувшись с конкретными трудовыми сложностями в жизни, у студентов может возникнуть дефицит времени и знаний для их решения. Большие затраты времени на выполнение некоторых заданий, неравномерность распределения нагрузки у обучающихся и на разных этапах работы, может привести к потере интереса некоторых обучающихся и рассеиванию внимания. Чтобы предотвращать названные недостатки, следует отслеживать готовность субъектов образовательного процесса к применению интерактивных методов, владение ими коммуникативными компетенциями, знаниями технологии ведения интерактивных занятий, уровень профессиональной подготовки [3, с. 158].

Интерактивные занятия способствуют развитию коммуникативных навыков обучающихся, стимулируют интерес к командной работе, развитию критического мышления и аналитических способностей, выработке активной жизненной позиции,

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Гасаненко, Е. А. Перспективы глобальной гуманитаризации высшего образования / Е. А. Гасаненко // Современные проблемы и перспективы развития науки, техники и образования: Материалы I Национальной научно-практической конференции, Магнитогорск, 30 ноября 2020 года. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2020. – С. 168-171.

2. Гасаненко, Е. А. Формирование готовности студентов технического вуза к проектированию профессионального имиджа : специальность 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Гасаненко Елена Александровна. – Магнитогорск, 2019. – 191 с.

3. Коммуникативный потенциал субъектов образовательного процесса / Л. И. Савва, А. Л. Солдатченко, Е. Ю. Семькина [и др.]. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный университет, 2005. – 345 с. – ISBN 5-86781-393-2.

4. Лихидько, М. А. Интегративное обучение бакалавров технического вуза в процессе профессиональной подготовки / М. А. Лихидько, Л. Р. Закиева, К. Е. Шахмаева // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 66-4. – С. 158-161.

5. Gasanenko, E. A. Project method in language learning / E. A. Gasanenko // Педагогика, психология, общество: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Чебоксары, 30 июня 2020 года. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2020. – Р. 51-54.

*Шахмаева К.Е., к. пед. н., ст. преподаватель  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск  
Ksenia E. Shakhmaeva, PhD in Pedagogy, Senior Lecturer,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **АВТОДИДАКТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ГИБКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

### **AUTODIDACTIC PROGRAM AS THE BASIS FOR THE FLEXIBLE SKILLS FORMATION OF TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS**

**Аннотация.** В статье рассматривается процесс формирования гибких навыков студентов технического вуза в процессе реализации автодидактической программы. Уточняется определение и структура автодидактической программы, ее достоинства и результативность при использовании в рамках самостоятельной работы. Приводятся основные методические механизмы работы с автодидактической программой.

**Abstract.** The article discusses the process of forming the soft skills of students of a technical university in the process of implementing an autodidactic program. The definition and structure of the autodidactic program, its advantages and effectiveness when used as part of independent work are clarified. The main methodical mechanisms of work with the autodidactic program are given.

**Ключевые слова:** Автодидактическая программа, гибкие навыки, профессиональный имидж, общекультурные компетенции, студент технического вуза учебный процесс.

**Keywords:** Autodidactic program, soft skills, professional image, general cultural competencies, technical university student, educational process.

Активное развитие современной экономики Российской Федерации ведет к ужесточению требований профессионального общества к будущим техническим специалистам в настоящее время студенты технического вуза должны обладать не только профессиональными компетенциями, но и гибко реагировать на часто происходящие перемены в профессиональной сфере, должны быть способны мыслить системно, быть готовыми к саморазвитию и продвижению в профессиональном плане. В связи с этим большое внимание стало уделяться вопросам профессионального имиджа студентов вуза и гибким навыкам, которые являются его основой.

Гибкие навыки студентов технического вуза формируются в учебном процессе на занятиях и в рамках самостоятельной работы. Известно, что применение разработанной автодидактической программы студентов технического вуза в образовательном процессе, является активным методом обучения, который направлен на развитие гибких навыков, необходимых, в нашем случае, для развития профессионального имиджа будущего технического специалиста не только в профессиональном, но и в общекультурном плане [7, с. 63].

Разработанная автодидактическая программа рассматривается с точки зрения разных парадигм: автодидактическая программа как форма активного закрепления материала и самообучения, при которой при помощи положительного подкрепления формируются необходимые, для студента технического вуза, модели профессионального взаимодействия. В результате такого рода учебной деятельности происходит формирование и отработка необходимых техническому специалисту гибких навыков [3, с. 67].

Автодидактическая программа также применяется как форма самостоятельного обучения, целью которой является поиск и закрепление информации, направленной на развитие общекультурных компетенций, которые способствуют созданию важных и необходимых условий для самоорганизации студентов технического вуза. Данная форма автодидактической программы формирует навыки самостоятельного поиска студентами технического вуза способов развития своего профессионального потенциала, а также формирования необходимых гибких навыков как основы профессионального имиджа в рамках решения профессионально значимых проблем.

В педагогических исследованиях представлены различные виды автодидактических программ, отвечающие определенным целям и задачам в образовательном процессе, но единой и общепризнанной классификации автодидактических программ не существует. Деление можно проводить по различным основаниям, но можно выделить основные типы автодидактических программ по критерию направленности воздействия и изменений – навыковый, культурологический, профессиональный, личностный [6, 90].

Проведя анализ различных типов автодидактических программ, нами была разработана автодидактическая программа, направленная на формирование мягких навыков, она занимает промежуточное положение, так как направлена на развитие осознанности студентов (понимание необходимости развития не только профессиональных, но и общекультурных компетенций) и на формирование профессионально значимых компетенций в рамках самостоятельной работы.

Разработанная автодидактическая программа направлена на проектирование студентами технического вуза программ направленных на изменение социальных установок и развитие гибких навыков в области межкультурного и профессионального взаимодействия, что является немаловажным фактором профессионального становления студента технического вуза как будущего технического специалиста [8, с. 53].



Разработанная автодидактическая программа, по нашему мнению, является наиболее подходящей для формирования гибких навыков как основы профессионального имиджа, так как она не имеет четких рамок использования и направлена на развитие общекультурных компетенций, применяемых в различных сферах профессиональной деятельности [5, с. 59].

Основные достоинства разработанной автодидактической программы «Формирование гибких навыков как основа развития профессионального имиджа студента технического вуза» сформулированы следующим образом:

1. В процессе работы в рамках автодидактической программы происходит сплочение внутри группы студентов технического вуза, что в свою очередь ведет к формированию команды, где все члены группы формируют мягкие навыки при взаимодействии с участниками занятия.

2. В ходе реализации автодидактической программы идёт процесс индивидуального личностного развития каждого студента технического вуза, в силу особенностей командной формы занятий. Происходит осознание студентами собственного профессионального потенциала, способностей, задач, целей и мотивации. Студентами технического вуза приобретается опыт командной работы, который является одним из гибких навыков.

3. Во время работы в рамках разработанной автодидактической программы происходит знакомство студентов технического вуза с разными точками зрения по специфике профессиональной деятельности, возникает обратная связь с каждым участником взаимодействия.

4. Самостоятельная работа в рамках автодидактической программы дает возможность студентам технического вуза моделировать различные ситуации межличностного взаимодействия и способы реализации мягких навыков, что способствует тренировке и закреплению компетенций общекультурного и профессионального направления.

5. Реализация автодидактической программы дает возможность студентам технического вуза повысить уровень своей мотивации к профессиональной деятельности, конструктивно проявлять свою профессиональную активность.

Отметим, что разработанная автодидактическая программа способствует формированию мотивации и ценностей студентов технического вуза, необходимых для личностного роста. Программа рассчитана на студентов бакалавров и магистров очной и заочной форм обучения, как часть самостоятельной работы [9, с. 570].

Проведенная работа позволила прийти к выводу, что автодидактическая программа является важной частью учебного процесса и необходима будущим техническим специалистам для создания своего профессионального имиджа, благодаря развитию мягких навыков, профессионально значимых качеств и общекультурных компетенций студента технического вуза. В процессе реализации автодидактической программы осуществляется развитие эмоционального интеллекта будущих технических специалистов, навыков профессионального общения. У участников учебного процесса формируются общекультурологические компетенции наряду с общепрофессиональными

компетенциями, которые будут необходимы студентам технического вуза для успешной профессиональной деятельности.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. Казань: Изд-во КГУ. 1988. 236 с.
2. Афанасьева Н.А. Самоорганизация - фактор успешности учебной деятельности / Афанасьева Н.А. // *Фундаментальные исследования*. 2008. № 2. С.60-61.
3. Гасаненко Е.А. Формирование готовности студентов технического вуза к проектированию профессионального имиджа: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Гасаненко Елена Александровна. – Магнитогорск. 2019 – 192 с.
4. Гатчин Ю.А. Автодидактика информационно-психологической безопасности личности в процессе взаимодействия с высокотехнологичной информационной средой / Гатчин Ю.А., Корнеенко Д.А., Сухостат В.В. // *Дистанционное и виртуальное обучение*. 2011. № 3. С. 45-55.
5. Лукина О.А. Понятийная матрица проблемы поиска педагогических условий формирования профессионального имиджа обучающихся технического вуза / Лукина О.А., Савва Л.И., Гасаненко Е.А., Солдатченко А.Л. // *Проблемы современного педагогического образования*. 2018. № 59-4. С. 56-60.
6. Лукина О.А. Культурологическая компетенция и современный урок иностранного языка в техническом вузе / Лукина О.А. // *Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова*. 2005. № 2 (10). С. 90-91.
7. Лукина О.А. Развитие направленности студента технического вуза на осознание личного образа и потенциала как условия формирования профессионального имиджа / Лукина О.А., Савва Л.И., Гасаненко Е.А., Солдатченко А.Л. // *Проблемы современного педагогического образования*. 2018. № 59-4. С. 60-64.
8. Gasanenko E.A. Project method in language learning // *Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции*. 2020. С. 51-54.
9. Gladysheva M. / Gladysheva M., Somova Y., Pina E., Kalchenko A., Koldin A., Gasanenko E., Dyorina N., Kashchenko T., Yulina G. // *Results of experimental work at different stages of continuous education for estimation of the formation of research competences of students. Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*. 2019. T. 11. № 9 Special Issue. С. 569-574.

### III. ГУМАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



*Аришина Э.С., к. пед. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Филиал в г. Белорецке  
Белорецк  
Elina S. Arishina, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University.  
Beloretsk Campus  
Beloretsk*

#### **К ВОПРОСУ О РОЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В РАЗВИТИИ АКСИОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

#### **ABOUT THE QUESTION OF PROFESSIONAL IDENTITY IN THE DEVELOPMENT OF AXIOLOGICAL POTENTIAL OF STUDENTS OF A TECHNICAL UNIVERSITY**

**Аннотация.** В данной статье исследована роль профессиональной идентичности в развитии аксиологического потенциала студентов технического вуза. Становление профессиональной идентичности рассмотрено как путь к зрелости в профессии, состоянию субъектности, осознанности в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности студентов технического вуза. Даны «акме» характеристики личности периода средней зрелости. Представлена созданная модель, на основе которой выстраивается технология развития аксиологического потенциала студентов технического вуза.

**Abstract.** In this article the role of professional identity in the development of the axiological potential of students of a technical university was examined. The formation of professional identity is considered as a way to maturity in the profession, the state of subjectivity, awareness in the educational, research and practical activities of students of a technical university. The "acme" characteristics of the personality of the period of middle adulthood were given. The created model was presented, on its basis the technology for the development of the axiological potential of students of a technical university was built.

**Ключевые слова:** аксиологический потенциал, инженерное образование, модель, профессиональная идентичность, студенты технического вуза.

**Keywords:** axiological potential, engineering education, model, professional identity, students of a technical university.

Становление культуры информационного общества, глобализация обозначили как приоритет гуманистических ценностей, так и особые требования к готовности выпускников технического вуза решать профессиональные задачи. Развитие аксиологического потенциала студентов технического вуза способствует профессиональному развитию, запускает процесс самореализации, гармонизирует внутренний мир и высвобождает потенциал, направляя в целенаправленную учебную и научно-исследовательскую деятельность.

Современные исследования ученых-педагогов, психологов подтверждают тот факт, что сформированная профессиональная идентичность выпускника способствует самореализации субъекта, профессиональному и личностному становлению. Проведенный теоретический обзор и анализ научной литературы показал, что профессиональная идентичность является проявлением субъектности, связана с развитием будущего профессионала, зрелостью и реализацией потенциала [5; 9].

Становление профессиональной идентичности у студентов на этапе обучения в техническом вузе в нашем исследовании рассматривается как путь к достижению зрелости в профессии и способ развития аксиологического потенциала.

Развитие аксиологического потенциала А. В. Кирьякова понимает как «изменения, происходящие в органичной (органической) взаимосвязи с возрастными изменениями, происходящими в определенные периоды (в ответственный период жизни студентов, выражается в адекватной ведущей деятельности, проявляется в формах академической активности, ведет к академической зрелости личности)» [3; 4].

В акмеологии, науке о взрослом человеке, Н.А. Рыбников, Б.Г. Ананьев, А.А. Бодалев, А.А. Деркач, Н.В. Кузьмина и др. ученые исследовали особенности развития индивида, личности на основе усвоенных отношений к действительности как субъекта деятельности, профессионала во взаимодействии субъективных и объективных факторов, способствующих достижению «акме». Феномен «акме» является «многомерным состоянием человека, охватывающим определенный прогрессивный период его развития, связанный с большими профессиональными и личностными изменениями» [2, с. 18].

Модернизация высшего образования в соответствии с требованиями информационного общества привела к изменению возрастных границ современного студенчества до периода средней зрелости включительно.

Так, средняя зрелость рассматривается как возраст: от 25 до 50 лет (Birren, 1964); от 25 до 60 лет (E. Erikson, 1963); от 35 до 60 лет (Д. Ф. Фельдштейн, 1999); от 40 до 60 лет (Г. Крайг, 2000); от 40 до 65 лет (В. Квинн, 2000) [1]. Для данного периода характерна глубокая связь с

профессиональной самореализацией и трудовой деятельностью взрослого человека, заботой о старшем и младшем поколении, работоспособностью и творческой активностью, зависимости интеллектуальных способностей и активности от личностных особенностей, установок, ценностей, жизненных планов. Ученые отмечают, что одаренность и образование способствуют затормаживанию инволюционного процесса. Средняя взрослость рассматривается как период расцвета человека в трудовой деятельности, семейной жизни, в творчестве и осознания быстротечности времени жизни. Стресс является фактором, снижающим здоровье взрослого человека, поэтому важно умение справляться с нестандартными ситуациями, уметь принимать жизнь во всей её полноте и многообразии, осмысленно подходить к явлениям и процессам. Удовлетворение человеком потребностей в самореализации и самоуважении способствует проживанию этого периода гармонично, в согласии со своим внутренним миром, справляться со стрессом и поддерживать здоровье. Я-концепцию отличает самоактуализация на основе нравственных установок и правил личности. Человек осознанно относится к себе, реалистично оценивая себя. Целостность Я-концепции проявляет себя у самоактуализировавшихся личностей, включенных в процесс активной жизнедеятельности, обеспечением и поддержанием связей с миром во всей его широте и разнообразии. Труд как ведущий вид деятельности способствует накоплению опыта в профессиональной деятельности, проявлению мастерства и действий в роли наставника, авторитетного руководителя. Стабильность семейных и супружеских отношений, появление новых обязанностей в семье, помощи молодым детям и пожилым родителям. Исследователи [1] отмечают, что досуговую самореализацию позволяют себе не все, при этом она является очень полезной в данном возрасте для человека. Отмеченные характеристики профессионального и личностного развития взрослого человека позволяют создавать индивидуальные траектории развития аксиологического потенциала студентов технического вуза, учитывать влияние внешних и внутренних факторов, после проведенной диагностики с применением технологии критериально-уровневого оценивания [6, С. 55-64].

Аксиологический потенциал студентов технического вуза проявляется в осознанном отношении к ценностям, в осознании и принятии потребностей и возможностей, в развитии способностей до уровня осуществления продуктивной деятельности, в готовности к реализации и самореализации.

Сформированная профессиональная идентичность выполняет адаптивную, организующую функцию; способствует осознанию студентом технического вуза самого себя; связана с ценностями; способствует проявлению субъектности, целостности личности, самореализации, осознанному отношению к себе и деятельности; создает целостный образ себя как профессионала. Становлению профессиональной идентичности студентов способствует моделирование и проектирование образов профессионала, направляющих деятельность на путь профессионально-личностного развития и актуализации аксиологического потенциала. Практические упражнения по моделированию и проектированию образов профессионально-личностного

развития возвышают потребности студентов технического вуза до уровня ценностей-смыслов. Таким образом, во внутреннем плане действия происходит соединение прошлого, настоящего и будущего образов профессионально-личностного развития студентов в единую линию, траекторию профессионального развития на пути к «акме» через осознание своей субъектности, причастности к профессиональному миру. Во внешнем плане данное действие проявляет себя в планировании профессионально-личностного развития в соответствии с осмысленным внутренним состоянием «здесь и сейчас» и готовности реализовывать данный проект как путь самореализации в профессии.

Проектирование личностью своего будущего разрабатывается в психолого-педагогических исследованиях общей теории прогнозирования и теории социального прогнозирования (А. А. Бодалев, И. В. Бестужев-Лада, А. В. Барсов, Б. С. Гершунский, Н. Ф. Гоноболин, А. В. Кирьякова, Ю. Н. Кулюткин, Н. В. Кузьмина, Г. А. Мелекесов, Л. В. Мосиенко, Т. А. Ольховая, А. И. Раев, Л. А. Регуш, Г. С. Сухобская, А. И. Щербаков, В. А. Якунин и др.) [7; 8]. Образу будущего синонимичны социальные понятия «жизненная ориентация» (М.Х.Титма), «жизненная программа» (М. Г. Казакина), «образ потребного будущего» (А. Г. Немировский) [5,с.79].

А. В. Кирьякова отмечает: «ориентируясь в широком спектре ценностей, ... индивид выбирает наиболее тесно связанные с его доминирующими потребностями. Предметы этих потребностей, будучи осознанными личностью, становятся её ведущими жизненными ценностями. Избирательная направленность на эти ценности отражается в иерархии ценностных ориентаций личности» [8, с. 136]. Смысл жизни выступает интегральным показателем системы ценностных ориентаций личности, наиболее ярким выражением ее направленности. Смысл жизни выступает квинтэссенцией системы ценностей человека, включающий рациональный и эмоциональный аспекты, ценностное отношение человека к жизни. Образ жизни, формирующийся как проект самого себя и окружающего мира, реальной действительности, способствует проявлению субъектности в жизнедеятельности, самореализации, профессиональному самоопределению.

Развитие аксиологического потенциала студентов технического вуза в нашем исследовании является процессом взаимодействия студентов университета со средой профессионализации, актуализирующей ценностное отношение к профессиональной деятельности, способствующей возвышению потребностей к ценностям и реализации способностей в деятельности. В процессе развития аксиологического потенциала студент представляет себя в образе профессионала, раскрывает свои способности, доводит до уровня продуктивности и реализует себя. Исследование роли профессиональной идентичности в развитии аксиологического потенциала студентов позволило создать модель, на основе которой выстраивается технология развития аксиологического потенциала студентов технического вуза [монография]. Данная модель содержит определенную последовательность осознанных

действий студентов технического вуза, осуществляемых в процессе учебной, научно-исследовательской и практической деятельности:

1. Осознание студентом цели, задач и смысла профессиональной деятельности, связи с изучением курса, дисциплины.

2. Оценка имеющихся внешних и внутренних ресурсов профессионально-личностного развития. Внешние ресурсы: информация, время, среда. Внутренние ресурсы: профессиональные знания, навыки и умения, опыт, мышление, ценности, готовность к деятельности, профессионально важные качества, рефлексия, саморегуляция. Создание студентом индивидуальной карты, маршрута развития в процессе изучения курса, дисциплины.

3. Определение способа действия: выбор из имеющихся альтернативных вариантов, обучение новому или, и поиск, открытие нового способа на основе творческого подхода к решению поставленных задач, разработка технологии, метода и т.д.

4. Мобилизация ресурсов, целеустремленная активность, решение задач с использованием конкретных методов, прохождение маршрута развития по созданной карте, достижение поставленной цели, выводы, осознание полученных результатов в процессе изучения курса, дисциплины.

5. Восстановление ресурсов, смена видов деятельности, планирование профессионального и личностного развития и саморазвития, осознание стремления к достижению состояния «акме» в профессиональной деятельности. Возможность перехода к первому действию.

Таким образом, для развития аксиологического потенциала студентов технического вуза имеет смысл рассматривать становление профессиональной идентичности как путь к более зрелому состоянию через осознание студентами своей причастности к профессии, субъектности в деятельности и общении, практику рефлексии и активности в учебной и научно-исследовательской деятельности в техническом вузе.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Акмеология. Под общ. ред. А. А. Деркача. Учебник. Москва. Издательство РАГС, 2004. – 299 с.

2. Деркач А.А. Об акмеологии в системе межпредметного человекознания // Акмеология. – 2016. – № S1. – С. 17-18.

3. Кирьякова А.В. Развитие аксиологического потенциала личности в условиях университетского образования // Вестник ОГУ. 2006. №1-1 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-aksiologicheskogo-potentsiala-lichnosti-v-usloviyah-universitetskogo-obrazovaniya> (дата обращения: 10.03.2021).

4. Кирьякова А.В. Теория ориентации личности в мире ценностей. – Оренбург, 1996. – 169 с.

5. Лешер О.В., Аришина Э.С. Развитие аксиологического потенциала студентов в информационно-образовательной среде университета: монография. – Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2021. –

155 с. – ISBN 978-5-9967-2165-8. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45646905>

6. Лешер О.В., Аришина Э.С. Развитие аксиологического потенциала студентов университета : ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2020. – 71 с. – ISBN 978-5-9967-1928-0. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42550567>

7. Мелекесов Г.А. Развитие аксиологического потенциала личности будущего учителя: дис. на соискание учен. степени д. пед. наук. – Оренбург, 2003. – 419 с.

8. Педагогическая аксиология: учебное пособие / А.В. Кирьякова, Г.А. Мелекесов, Л.В. Мосиенко, Т.А. Ольховая. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 283 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/17294](http://www.dx.doi.org/10.12737/17294). – ISBN 978-5-16-011192-6. – Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1074803> (дата обращения: 23.01.2021). – Режим доступа: по подписке.

9. Arishina E.S., Leshер O.V., Starovoitova L.I. Professional and personal development of university students as an axiological resource // SHS Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference, Yalta, 05–07 мая 2021 года. – Yalta: EDPsciences, 2021. – P. 00026. – DOI 10.1051/shsconf/202111300026. – URL: [https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2021/24/shsconf\\_ictp2021\\_00026.pdf](https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2021/24/shsconf_ictp2021_00026.pdf) (дата обращения: 19.12.2021).

*Копанева О.В., аспирант  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск  
Olga V. Kopaneva, PhD Student,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГОВ К КОММУНИКАТИВНОМУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ**

### **PRINCIPLES OF FORMATION OF TEACHERS' READINESS FOR COMMUNICATIVE INTERACTION**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются понятие «сущность», «содержание», «функции» «готовность» к коммуникативному взаимодействию педагогов школы-интерната. Раскрываются основные принципы формирования готовности педагогов к коммуникативному взаимодействию. Также рассматриваются структурные компоненты профессиональной готовности



педагога к коммуникативной деятельности: мотивационно-ценностной, информационно-содержательной и практико-ориентированной.

**Abstract.** This article discusses the concept of "essence", "content", "functions" and "readiness" for communicative interaction of boarding school teachers. The main principles of formation of readiness of teachers for communicative interaction are revealed. We also consider the structural components of a teacher's professional readiness for communicative activities: motivational-value, informational-content, and practice-oriented.

**Ключевые слова:** сущность, содержание, функции, коммуникативное взаимодействие, педагог, принципы, формирование.

**Keywords:** essence, content, functions, communicative interaction, teacher, principles, formation.

Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта [1], а также Профессионального стандарта педагога [2], перед современной системой российского образования стоят задачи, предъявляемые к качественно новому уровню профессиональной подготовки педагогов. Интенсивность коммуникационных процессов в образовательной сфере формируют потребность в максимальной готовности педагогов к коммуникативному взаимодействию. Активное возрастание роли коммуникативного взаимодействия педагогов школы-интерната способствуют изменению содержания понятия «профессионализм педагога», привнося в него в качестве неотъемлемого компонента готовности к коммуникативному взаимодействию.

Все это требует развитых коммуникативных умений от педагога, знания теоретико-методических основ коммуникации и способности воплотить их в условиях конкретного образовательного процесса [4, с. 101].

Сущность и содержание, функции, принципы формирования коммуникативного взаимодействия, как показывает практика, являются ключевыми факторами, обеспечивающими способность специалиста уверенно действовать в современной образовательной среде.

В современной педагогической и психологической науке имеется обширный теоретический и практический материал по проблеме готовности к коммуникативному взаимодействию педагогов [4; 5; 7].

Теоретические положения о роли коммуникативного взаимодействия в педагогическом процессе, представляются в исследованиях А.А. Грехнева [3], В.А. Кан-Калика [8], А.А. Леонтьева [11] и др.; теория готовности к различным видам деятельности, получили свое отражение в исследованиях М.И. Дурай-Новаковой [5], М.И. Дьяченко [6], В.В. Зябрева [7], Л.А. Кандыбович [9] и др.

Термин «сущность» с педагогической точки зрения – это, что составляет суть вещи, совокупность ее существенных свойств, а «содержание» – это система научных знаний, умений и навыков, мировоззренческих, нравственно-

эстетических идей, элементы социального, познавательного и творческого опыта [6, с. 90].

Проблема изменения позиции педагога, ориентация на гуманистические ценности и доверительное диалогическое общение особенно остро ставит задачу перестройки содержания, форм и методов работы педагогов в образовательном процессе [5, с. 28].

На современном этапе развития педагогической науки коммуникативной составляющей отводится существенная роль в общей системе психолого-педагогической готовности. При этом коммуникативной готовности педагога значительная часть специалистов уделяет наиболее пристальное внимание, так как она лежит в основе образовательного процесса в целом. Разным аспектам проблемы формирования готовности к коммуникативному взаимодействию посвящены исследования таких ученых как В.А. Сластенина, И.А. Зимняя, В.В. Знаков, Б.Ф. Ломов, О.В. Лешер и др. [5; 7; 12].

В словосочетании «коммуникативное взаимодействие» более подробно рассмотрим родовое понятие «коммуникация». В педагогическом аспекте к происхождению этого термина целесообразным будет отметить ключевой момент: коммуникация – взаимное понимание [3, с. 209].

Американский философ Т. Кун разделяет подход к коммуникации на две парадигмы: механистическую и деятельностную [10, с. 94].

Под парадигмой подразумевается система общих взглядов ученых, совпадающих по своим основополагающим принципам. В механистической парадигме коммуникация – это односторонний процесс передачи информации от источника к получателю, а в деятельностной – взаимодействие, совместная деятельность участников коммуникации с целью определения общего взгляда на вещи. Следовательно, коммуникация – это общение, а формой коммуникации может быть: беседа, урок, самостоятельный поиск информации и т.д.

В психологии коммуникацию рассматривают как эффективное социальное взаимодействие при сохранении индивидуальности каждого ее элемента с целью передачи, взаимообмена информацией, установлением контактов, управления ситуацией как в социуме, так и в межличностном общении с помощью вербальных и невербальных средств [11, с. 31].

Под содержанием подготовки педагогов к коммуникативному взаимодействию понимается единство всех составных ее частей: знаний об общении и коммуникации, способных выполнять коммуникативную функцию педагогическом процессе; практических умений и навыков; качеств социально активной личности, которые обеспечивают педагогу успешное осуществление коммуникативной деятельности [4, с. 20].

В системе подготовки педагогов школы к процессу коммуникативного взаимодействия возникает необходимость определить содержание и структуру тех знаний, умений и навыков, формирование которых у специалистов обеспечит им успех в реализации задач коммуникативной деятельности, позволит посредством систематического самообразования расширить свой

кругозор, повышать методическое мастерство и совершенствовать практическую подготовку.

С учетом описанных выше положений нами в рамках данной статьи была разработана собственная структура коммуникативной готовности педагога, где были выделены следующие компоненты, образующие в своей совокупности результативность процесса педагогической коммуникации [7, с. 145]:

1. Показатели мотивационно-ценностного компонента [10, с. 32]:

– развитие повышенного интереса к коммуникативному взаимодействию, стремления достичь высокого уровня профессиональной подготовки;

– убежденность в необходимости формирования у себя положительных качеств личности и стремления преодолевать такие черты, которые противопоказаны профессии педагога, работающего в системе инклюзивного образования;

– потребность в совершенствовании профессионального мастерства, содержания и методики формирования умений педагогического взаимодействия.

2. Показатели информационно-содержательного компонента:

– знание философских, психолого-педагогических положений о человеке как высшей ценности общества, о роли общения в развитии личности; формирование педагогического мышления;

– знание особенностей содержания и осуществления готовности к коммуникативному взаимодействию, способов анализа педагогического общения, определения степени его эффективности, коррекции педагогического воздействия на коллектив в целом;

– готовность к обновлению своих знаний о педагогическом общении, овладению современными концепциями и теориями обучения.

3. Показатели практико-ориентированного компонента:

– владение педагогами интегральным комплексом обобщенных психолого-педагогических, коммуникативных умений и навыков;

– готовность к творческому использованию форм, методов, средств коммуникативного воздействия;

– развитие у педагогов школы устойчивого интереса и потребности к непрерывному пополнению знаний, умений и навыков, опыта коммуникативной деятельности.

Под функциями в педагогике принято понимать процессы и явления, раскрытие структуры и механизмов в процессе целенаправленного воздействия и взаимодействия, условий создания благоприятной среды для полного раскрытия потенциала каждой личности, включенной в это взаимодействие [6, с. 40].

Осмысление основных функций коммуникации (удовлетворение потребности общения, улучшение представления о себе, построение взаимоотношений, выполнение социальных обязательств, обмен информацией, влияние на других) позволило выявить главное отличие педагогической коммуникации от простого обмена информацией, которое состоит в том, что ее участники не просто взаимодействуют друг с другом, но оказывают друг на

друга коммуникативное влияние, воздействие [8, с. 82]. Такое воздействие происходит при условии, если они понимают друг друга, т.е. «говорят на одном языке», обладают единой, общей для всех системой кодирования (декодирования) смыслообразующей информации.

Под принципами в педагогике принято понимать основные идеи, следование которым помогает наилучшим образом достигать поставленных педагогических целей [8, с. 19].

На основе этого выявлены принципы формирования успешной педагогической коммуникации, включающие [7, с. 108]:

- ситуацию межличностного взаимодействия, публичного выступления, совместную выработку решений, настроенность педагога на взаимодействие с коллегами;

- варьирование способов языкового представления предмета;

- способность учащихся проникать в коммуникативный замысел (намерение, интенцию) педагога и др.

Эффективность педагогической коммуникации определена по трем критериям [11, с. 9]:

- сообщение (устное, письменное) должно быть понято;

- должно достичь намеченной цели;

- соответствовать этическим нормам.

В проводимом исследовании, на основе выделенных научных подходов, нами уточнены понятия сущности и содержания, функций готовности к коммуникативному взаимодействию педагогов школы-интерната, а также принципы их формирования.

Таким образом, процесс готовности к коммуникативному взаимодействию педагогов школы доказывает необходимость изменения современной социальной ситуации развития образования, негативно отражающейся на развитии способностей педагогов.

В современных условиях для конструктивного и продуктивного взаимодействия педагогов школы-интерната, представляется перспективным формирование в процессе образования аналитического и критического мышления педагогов, рациональности, опирающейся на культуру коммуникационного взаимодействия [9, с. 13].

Коммуникативная деятельность педагога должна быть ориентирована на расширение психолого-педагогической эрудиции, должна способствовать самоопределению педагога в коммуникативной сфере и становлению индивидуально-своеобразной системы профессиональных коммуникативных навыков и умений взаимодействия.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 №273-ФЗ // [Электронный ресурс] Справочная правовая система КонсультантПлюс URL:[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_181810/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181810/) (дата обращения: 16.12.2021).

2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. N 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» [Электронный ресурс] // Справочная правовая система КонсультантПлюс URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_1511/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1511/) (дата обращения 20.12.2021).

3. Грехнев В.А. Культура педагогического общения. – СПб.: «Нева», 2017. – 234 с.

4. Дуранов М.Е., Дуранов И.М., Жернов В.И., Лешер О.В. Педагогические проблемы управления воспитанием и развитием личности Магнитогорск: Магнитогорский государственный педагогический институт, 1996. – Том Выпуск 2-147 с.

5. Дурай-Новакова М.И. коммуникации в образовательном процессе: учебник. – М.: «Рассвет», 2019. – 546 с.

6. Дьяченко М.И. К вопросу об учебной коммуникации в педагогическом взаимодействии участников образовательного процесса // Молодой ученый. – 2017. – № 15 (149). – С. 556-560. – URL: <https://moluch.ru/archive/149/42061/> (дата обращения: 19.06.2020).

7. Зябрев В.В. Основы теории коммуникации: учебное пособие. – М.: Акалис, 2018. – 272 с.

8. Кандыбович Л.А. Коммуникативный потенциал человека и его влияние на разные стороны жизнедеятельности. – Изд. 2-е. – Ростов-на-Дону: «Феликс», 2020. – 448 с.

9. Кан-Калик В.А. Учителю о педагогическом общении. – М.: Издательство «Юрайт», 2018. – 402 с.

10. Кун Т. Язык и культура: учебное пособие. – М: Индрик, 2019. – 349 с.

11. Леонтьев А.А. Педагогическое общение: учебник для студентов вузов. – М.: «РГ-Пресс», 2020. – 432 с.

12. Лешер О.В., Копанева О.В. Коммуникативная готовность педагогов к инновационной деятельности // Инженер – созидатель материального мира будущего: сб. статей III (VIII) Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции с международным участием в рамках Петербургского международного образовательного форума Международной очнозаочной научно-практической конференции / Под ред. Козловой А.Г., Крайновой Л.В., Расковалова В.Л., Денисовой В.Г. – СПб.: ЧУ ДПО «Академия Востоковедения», 2020. – С. 127-129.

*Коптякова С.В. к. пед. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
г. Магнитогорск*

*Ореховская Е.А., магистрант  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск*

*Svetlana V. Koptyakova, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

*Yekaterina A. Orehovskaya, Master Student,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **ОСОЗНАННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ - ПРОИЗВОДСТВО БЕЗ ТРАВМ**

### **INJURY-FREE PRODUCTION THROUGH AWARENESS OF PRIORITIES**

**Аннотация.** В статье рассмотрена проблема невовлеченности работников в вопросы охраны труда, что влияет на травматизм в целом. Для каждого работника предприятия его отношение к работе определяет результат безопасности в целом. Персонал цеха волен выбирать любое отношение к работе. Выполнение работы становится для работника внутренним обязательством. Каждый работник отвечает сам за свою безопасность.

**Abstract.** The article deals with the problem of non-involvement of employees in the issues of labor protection, which affects injuries in general. For each employee of the manufacture his or her attitude to work determines the result of safety in general. The workshop staff is free to choose any attitude to work. The performance of the work becomes an internal obligation for the employee. Each employee is responsible for their own safety.

**Ключевые слова:** Несчастный случай, тренинг, безопасность, мониторинг, КПБТ, осознанная безопасность.

**Keywords:** Accident, training, safety, monitoring, TCOISOL (The coefficient of industrial safety of labor), informed safety.

Травматизм — совокупность травм, возникших в определенной группе населения за определенный отрезок времени. В соответствии с законодательством РФ, работодатель обязан обеспечить безопасные условия труда работников.

Производственная травма — травма, полученная работником на производстве и вызванная несоблюдением требований охраны труда.

Несчастные случаи, произошедшие с работником во время исполнения их трудовых обязанностей, называются производственной травмой [1 - 4].

Необходимо отметить, что производственные травмы у работающего человека вызывают социальные и экономические последствия с одной стороны, физиологические и моральные - с другой.

На ПАО «ММК» на недопущение производственных травм генеральным директором уделено особое внимание и выделение денежных средств. Управлением охраны труда и промышленной безопасности (УОТ и ПБ) ежедневно ведутся мониторинги с последующим занесением во внутреннюю корпоративную систему выявленных замечаний с приложением фотографий, после чего цехи своевременно устраняют эти замечания прикладывая фото устранения. На основании вносимой в систему информации (вносимые замечания) существует возможность оценки структурного подразделения через установленный норматив КПБТ (коэффициент показателя безопасности труда). Данный показатель индивидуален для каждого подразделения.

На примере ПАО «ММК» в 2020 году всего по структурным подразделениям выявлено 12240 замечаний, норматив КПБТ при этом составил 2,42. Некоторые цеха не вошли в норму, некоторые ее перевыполнили. Результаты приведены в таблице №1 (выборочные цехи).

Таблица 1

Цеха ПАО «ММК» не вошедшие в норматив КПБТ

Цех	Количество нарушений					КПБТ					Норматив
	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал	За год	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал	За год	
АГЛОЦЕХ	225	113	189	164	691	1,85	1,94	1,95	2	1,94	2
ГАЗОВЫЙ	48	36	15	36	135	1,97	2	4,5	3,36	2,96	2,72
ДОМЕННЫЙ	287	207	260	263	1017	1,86	1,95	1,88	1,9	1,9	2
ЛОКОМОТИВНЫЙ	35	18	25	37	115	3,38	4,13	1,95	2,85	3,08	2,7
ЛПЦ10	112	112	82	84	390	1,8	1,78	2	1,89	1,87	2
ЛПЦ11	74	81	76	114	345	1,92	2,81	2	1,93	2,17	2
ЛПЦ4	170	141	124	156	591	1,82	1,89	1,9	1,83	1,86	2
ЛПЦ5	129	186	183	173	671	1,76	1,86	1,87	1,84	1,83	2
ЛПЦ8	57	82	71	70	280	1,97	2	2	2	2	2
ПВЭС	44	38	46	36	164	1,95	2	2	2	2	2
ИТОГО ПО ММК	2796	3186	3076	3182	12240	2,26	2,49	2,39	2,55	2,42	2,3

Выявленные замечания могут привести к несчастным случаям на производстве. Несчастные случаи на ПАО «ММК» в 2020 году по сравнению с

2018,2019г. снизились на 42 % за счет соблюдения многих требований и мероприятий.

С целью достижения нулевой отметки травматизма мы предлагаем произвести трениговую программу «Осознанная безопасность». На первом этапе обучить начальников цехов и ведущих инженеров -по ОТиПБ с дальнейшим обучением работников (хороший специалист характеризуется развитыми компетенциями по всем трем направлениям). (Рисунок 1)



Рис. 1. Составляющие безопасности охраны труда

Знания и навыки приобретаются с течением времени, не исчезают мгновенно, накапливаются, могут быть привычно формализованы и оценены. Отношение является результатом выбора человека (осознанного или неосознанного), [5 - 9]. может быть изменено мгновенно и непредсказуемо, не формализуется, сложно оценить. Задача тренинга- научиться замечать, распознавать, оценивать с точки зрения безопасности и влиять на выбор того или иного отношения.

На тренингах иметь в виду, что отношение к программе – это фундамент результатов, но отношение может быть разное. В результате люди делятся на 3 категории. (Таблица 2)

Таблица 2

№ п/п	Категории	Внутренний разговор	Цель	Итоги участия в программе
1	Заклученный	У меня нет выбора, меня заставили, это не мое решение, надо потерпеть	Освободиться, сбежать	Пассивность, сопротивление, неудовлетворенность
2	Курортник	Меня должны обслужить, мне должны знания и опыт, я потребитель оплаченного продукта	Получить удовольствие, комфорт	Неоправданные ожидания, оценки
	Партнер	Я активный участник, я игрок на поле, я ответственен за результат, я в партнерстве с тренером	Осознанно выбирается партнерами	Тренировка, получение нового опыта, достижение экстраординарного решения



## Категории людей к отношению в работе

Три принципиально разных отношения. Нужно понять персоналу, в каком отношении он находится и выбрать то, которое поможет взять максимум из этой программы. В программе наглядно, в виде слайдов, демонстрировать примеры отношения к безопасности положительные и отрицательные (так же указывать тип человека). [10; 11].

Прошлое- Настоящее- Будущее. Так течет наша жизнь. В этой предсказуемости нет места экстраординарным результатам. Нужно начать замечать, на чем основаны наши решения и действия. Большинство людей делают выбор из прошлого, опираясь на него. Мы предлагаем делать выбор, исходя из видения будущего. (Рисунок 2)



Рис. 2. Парадигма мышления

Работник должен иметь на производстве обязательство перед самим собой («я решил, я сообщу, я выбрал» и т.д.), а не то что зачастую предлагают начальники: «нельзя, вынужден, нет выбора, деваться не куда и т.д.» В одном и другом отношении есть свои выгоды и своя цена, которую мы платим. Воспринимать работу как обязанность- это проще. Но такое отношение идет в комплекте с плачевным результатом. Если результат работнику важен, то он может сделать работу своим выбором, так как отношение определяет результат. Есть выбор всегда. Выбирая любые действия, человек выбирает соответствующие последствия. Например, носить в цеху СИЗы или не носить - это выбор любого из нас. Выбирая носить СИЗ, работник выбирает безопасную практику и наоборот (Рисунок 3)

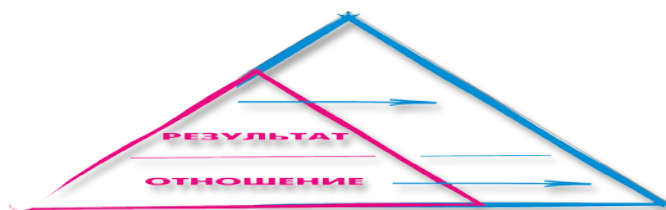


Рис. 3. Отношение как результат к работе

Каждый человек уникален и мыслит по-своему. Мы реагируем не на сами события своей жизни, а только на собственное восприятие этих событий. Ошибочно считать, что событие вызывает реакцию. В такой связи ничего от нас

не зависит. Наша реакция или проакция (реактивное или проактивное поведение) зависит от нашего восприятия происходящего и отношения к нему.

Разобрать с персоналом «Пирамиду инцидентов»: основание пирамиды- опасная практика. Устранение основания пирамиды- устранение инцидентов (Рисунок 4).

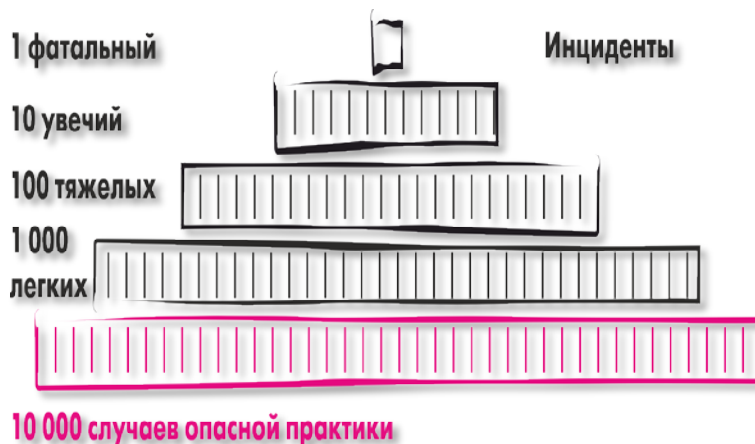


Рис. 4. Пирамида инцидентов

Руководителям важно донести до своего персонала, что НИКТО НИКОМУ НИЧЕГО НЕ ДОЛЖЕН! Человек САМ ВЫБИРАЕТ. Выбор есть всегда. Выбирая любые действия - мы выбираем существующие последствия (Рисунок 5).

**НИКТО  
НИКОМУ  
НИЧЕГО  
НЕ  
ДОЛЖЕН!  
Я ВЫБИРАЮ!**

Рис. 5. Выбор человека

Авторами кратко была изложена структура тренинга и отношение персонала цехов к отношению трудовых обязанностей.

В заключении, хотелось бы отметить, что проблема требует проработки проведения тренингов, распределение этапов и времени обучения. Потому что при погружении персонала как в виртуальную реальность, так и в процессы визуализации опасных технологических операций информация для понимания будет намного действующей, чем при нахождении на лекции. Работник погрузится в другой мир, где будет сам для себя решать, как работать безопасно и как обезопасить окружающих. А в цехах, для закрепления материала будет проходить по графику визуализацию операций. Опираясь на уже проведенные эксперименты, можно утверждать, что результативность обучения с применением VR минимум на 10% выше, чем классического формата.

## Список использованных источников и литературы:

1. Балынская Н.Р., Коптякова, С.В., Майорова Т.В. Аттестация персонала как инструмент повышения эффективности использования трудового потенциала на предприятиях обрабатывающей отрасли // Вопросы управления. – 2019. – № 6 (61). – С. 209-222.
2. Зиновьева Е.Г., Костина Н.Н., Коптякова С.В. Комплексная система управления рисками на предприятиях чёрной металлургии// Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 12 (113). – С. 1118-1124.
3. Zinovieva E.G., Koptyakova S.V. Assessment of integration risks for metallurgical enterprises using the fuzzy set method // CIS Iron and Steel Review. – 2019. – Т. 17. – С. 58 - 64.
4. Костина Н.Н., Коптякова С.В., Зиновьева Е.Г. Теория нечётких множеств как метод управления интеграционными рисками на предприятиях чёрной металлургии. // Менеджмент в России и за рубежом. – 2019. – № 3. – С. 48-58.
5. Коптякова С.В. Управление социально-трудовыми отношениями работников градообразующего предприятия: особенности и проблемы // Российские регионы в фокусе перемен: сб. докладов XII Международной конференции. – Екатеринбург: «Издательство УМЦ УПИ», 2018. – С. 38-49.
6. Коптякова С.В., Зиновьева Е.Г., Шкурко, Н.С. Анализ системы управления персоналом на предприятии ООО «ММК-Информсервис» // Муниципалитет: экономика и управление. – 2019. – № 2 (27). – С. 47 – 56.
7. Коптякова С.В., Ореховская Е.А. Методы снижения производственного травматизма на ПАО «ММК». // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: тезисы докладов 79-й международной научно-технической конференции. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2021. – С. 186.
8. Коптякова С.В., Данилюк Е.В. Стратегии инновационного развития ПАО ММК в современных экономических условиях. // Современная модель управления: проблемы и перспективы: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Под общей редакцией Н.В. Кузнецовой. 2020. – С. 31-35.
9. Коптякова С.В., Риттер И.В., Витик С.В. Актуальные проблемы аттестации персонала по международным стандартам в современных условиях // Модернизация национальной экономики: проблемы и решения: коллективная монография. Под редакцией Адамова Н.А. – Москва, 2014. – С. 468-491.
10. Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_156555/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156555/) (дата обращения 30.12.2021).
11. «Понятие психологического тренинга» текст непосредственный URL: <https://b-r.ru/crew/ivan-maurakh/>

*Коптякова С.В. к. пед. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск*

*Шабаетва Е.Д., магистрант  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск*

*Svetlana V. Koptyakova, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

*Yekaterina D. Shabaeva, Master Student,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

### **APPLICATION OF INTELLIGENT INFORMATION SYSTEMS IN THE FIELD OF EDUCATION**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается интеллект, как определяющее понятие сущности информационных систем в целом, а также интеллектуальных информационных систем (ИИС) в частности. Определяются основные направления в области разработки интеллектуальных информационных систем (ИИС), а также исследуются возможности их использования в социально-экономической сфере. В статье широко освещается применение интеллектуальных информационных систем (ИИС) в сфере образования и рассматриваются их различные направления.

**Abstract.** This article considers intelligence as the defining concept of the essence of information systems in general, as well as intelligent information systems (AIS) in particular. The main directions in the field of development of intelligent information systems (AIS) are determined, and the possibilities of their use in the socio-economic sphere are investigated. The article extensively covers the use of intelligent information systems (AIS) in the field of education and examines their various directions.

**Ключевые слова:** образование, интеллектуальные информационные системы, информационные системы, интеллект.

**Keywords:** education, intelligent information systems, information systems, intelligence.

Применение новых информационных технологий прочно вошло в нашу жизнь и при этом совершенствуется на постоянной основе. Можно отметить тот факт, что такие словосочетания, как «искусственный интеллект», «интеллектуальные информационные системы», «интеллектуальные системы управления» постоянно находятся в повседневном использовании и уже ни у кого не вызывают удивления. Образовательная сфера также не осталась в стороне, так как ее в большой степени затронуло развитие информационных технологий [1 - 3]. В данной статье подробно рассматривается данный вопрос и выявляются основные направления создания и использования интеллектуальных информационных систем (ИИС) в сфере образования.

Невозможно игнорировать тот факт, что проблема создания интеллектуальных информационных систем тесно связана с развитием различных исследований в области искусственного интеллекта. Информационно-коммуникационные технологии и вычислительная техника тоже стремительно развиваются и оказывают свое собственное влияние на интеллектуальные информационные системы [4; 5].

Ответственный редактор книги Э. Ханта «Искусственный интеллект» В.Л. Стефанюк пишет в предисловии: «Неустойчивость словосочетания "искусственный интеллект" отчасти объясняется тем, что в нем используется понятие интеллекта (иногда его переводят словом "разум"), хотя создается впечатление, что все меньше и меньше надежды остается на то, что понятию "интеллект человека" в обозримом будущем будет дано точное определение, пригодное одновременно и для философов, и для математиков, и для психологов, и для обыкновенных людей» [1, с. 5]. Для решения поставленной задачи нам нужно четко определить основные признаки интеллекта, который в свою очередь будет определять информационные системы как интеллектуальные.

В понимании философии интеллект можно определить как:

1. Способность человека к познанию окружающего мира.
  2. Способность к логическому мышлению.
  3. Способность к речи (языку) или способность оперировать в рамках знаковой системы.
  4. Свобода воли – возможность самостоятельно принимать решения и т.д.
- [6, с. 7].

В области искусственного интеллекта (ИИ) появился резкий рост и развитие исследований не так давно. Это произошло из-за того, что большое количество и удешевление вычислительной техники сделало ее максимально доступной даже для большинства обычных среднестатистических пользователей. Но при этом многие пользователи так и не смогли полноценно изучить вычислительную технику по той причине, что ЭВМ (электронно-вычислительные машины) требуют специальных знаний для их использования.

Именно по этой причине интеллектуальные информационные образовательные системы (ИИС) имеют значительное преимущество перед вычислительной техникой в целом и ЭВМ (электронно-вычислительными

машинами) в частности. Интеллектуальные информационные образовательные системы способны самостоятельно устранить все имеющиеся пробелы в знаниях и умениях.

После рассмотрения различных интерпретаций интеллекта в философском понимании можно выделить несколько существенных признаков, которые определяют информационную систему именно как интеллектуальную:

– коммуникативные способности – способ взаимодействия системы с пользователем и другими системами;

– аналитические возможности – решение сложных и достаточно плохо формализуемых задач, требующих построения алгоритма решения в зависимости от определенной ситуации, которая характеризуется неопределенностью и динамичностью исходных данных;

– способность к самообучению – умение системы автоматически извлекать знания из накопленного опыта и применять их в дальнейшем для решения конкретных задач;

– адаптивность – способность системы к самостоятельному развитию в соответствии с изменениями в области знаний;

– творчество – охватывает сочинение стихов, музыку, созданную на компьютере и игры [7, с. 12].

Каждому из данных признаков соответствует свой собственный класс интеллектуальных информационных систем (ИИС). Также все классы интеллектуальных информационных систем (ИИС) могут иметь один или несколько признаков интеллектуальности, но с разной степенью проявления.

Можно смело утверждать, что интеллектуальная система в целом – это информационная или машинная система, созданная на основе электронно-вычислительных машин (ЭВМ). Эта система может реализовывать разные отдельно взятые функции интеллекта и использоваться для решения практических и теоретических задач в социально-экономической сфере. Интеллектуальная информационная система (ИИС) является разновидностью интеллектуальных систем (ИС) в целом. Под интеллектуальными информационными системами (ИИС) подразумевают комплекс лингвистических, программных и логико-математических средств для решения определенной интеллектуальной задачи. Также может осуществляться поддержка деятельности любого человека и поиска информации за счет расширенного диалога [8, с. 32].

Далее подробно рассмотрим сферу образования, так как на данный момент времени ее развитие невозможно представить без информационных технологий, а также без разработанных и постепенно внедряемых в деятельность многочисленных образовательных учреждений на всей территории Российской Федерации интеллектуальных информационных систем (ИИС). В настоящее время в областях исследования искусственного интеллекта и интеллектуальных информационных систем образования можно выделить несколько основных направлений:

1. ИИС (интеллектуальные информационные системы) моделирования знаний. Именно в рамках этого направления можно решить задачи, которые

связаны с формализацией, оперированием и представлением знаний в памяти интеллектуальных информационных систем (ИИС). Для этого необходимо разработать модели представления знаний и языки для описания этих знаний.

2. ИИС (интеллектуальные информационные системы) коммуникации. Задачами этого направления являются такие важные задачи как, проблема понимания и синтезирования текстов, речи, а также различные теории коммуникации между обычным пользователем и интеллектуальными информационными системами (ИИС). С помощью различных исследований данного направления можно выявить методы построения всех лингвистических процессов и систем диалогов. Именно они используются для комфортного общения системы и человека.

3. ИИС (интеллектуальные информационные системы) интерпретации. Данное направление основывается на разработке методов представления информации в виде зрительных образов, а также на переходе от самих зрительных образов к текстовому описанию. Зрительные сцены создаются за счет внутренних представлений в интеллектуальной информационной системе (ИИС).

4. ИИС (интеллектуальные информационные системы) самосовершенствования. Для того чтобы в интеллектуальной информационной системе (ИИС) развивалась способность к обучению, а именно решению тех задач, которые ранее не встречались, следует разработать методы формирования задачи и ее условий на основе описания проблемной ситуации и наблюдению за ней.

5. ИИС (интеллектуальные информационные системы) взаимодействия. Для адекватного и комфортного взаимодействия ИИС (интеллектуальных информационных систем) с окружающей средой, обязательно должны быть разработаны и применены на практике некоторые процедуры. Процедуры будут способствовать взаимодействию ИИС (интеллектуальной информационной системы) не только с людьми, но и с другими системами искусственного интеллекта (ИС).

6. Творческие ИИС (интеллектуальные информационные системы). В сфере разработки программного обеспечения интеллектуальные компьютерные игры являются самым прибыльным коммерческим направлением. Нельзя не отметить тот факт, что компьютерные игры также могут использоваться как мощный инструмент обучения [9, с. 39].

В качестве вывода можно сказать о том, что развитие и дальнейшее совершенствование информационной среды в сфере образования полностью зависит от ее обеспечения всеми необходимыми средствами и ресурсами. Система образования и отдельно взятые учебные заведения должны быть обеспечены современными интеллектуальными информационными системами (ИИС), техническими средствами, а также подразделениями, которые изначально приспособлены для деятельности с ИИС (интеллектуальными информационными системами).

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Коптякова С.В., Зиновьева Е.Г., Костина Н.Н. Подготовка инженерно-технических кадров в условиях трансформации высшего образования // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 6 (119). – С. 1269-1275.
2. Костина Н.Н., Зиновьева Е.Г., Коптякова С.В. Методика экономического обучения, способствующая формированию у бакалавров ориентаций к профессиональной карьере // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 7 (120). – С. 836-843.
3. Kostina N.N., Zinovieva E.G., Koptyakova S.V. Teaching methods of economics contributing to economic competence of bachelors of engineering // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS. International Scientific Conference dedicated to the 80th anniversary of Turkayev Hassan Vakhitovich. Kh. I. Ibragimov Complex Research Institute. – 2020. – С. 2013-2022.
4. Коптякова С.В., Зиновьева Е.Г., МаIORова Т.В. Development and deployment of automated electronic document management system in municipal units // Journal of Physics: Conference Series. The proceedings International Conference "Information Technologies in Business and Industry". – 2019. – С. 072034.
5. Балынская Н., Зиновьева Е., Коптякова С. Разработка и внедрение автоматизированной системы электронного документооборота в муниципальных образованиях // Самоуправление. – 2020. – Т. 1. – № 1 (118). – С. 43-48.
6. Тихомиров О.К. Психология мышления: учебное пособие [Электронный ресурс]. – 2018. URL: <https://goo.gl/T3cQwX> (дата обращения 08.12.2021).
7. Флах П. Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных. – М.: «ДМК Пресс», 2015 – 400 с.
8. В российских школах начнут изучать искусственный интеллект. URL: <https://rg.ru/2020/02/21/v-rossijskih-shkolah-nachnutizuchat-iskusstvennyj-intellekt.html> (Дата обращения: 08.12.2021).
9. Горбаченко В.И., Ахметов Б.С., Кузнецова О.Ю. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети: учебное пособие для вузов – М. Издательство Юрайт, – 2019 – 105 с.



*Москаленко М.Р., к. ист. н., доцент  
Филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный  
университет» в г. Нижняя Тура  
Нижняя Тура*

*Леоненко Е.Г., старший преподаватель  
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
Екатеринбург*

*Юдин И.В., к. полит. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
Москва*

*Maxim R. Moskalenko, PhD in History, Assoc. Prof.,  
Nizhnyaya Tura Campus of Udmurt State University  
Nizhnyaya Tura*

*Evgeniya G. Leonenko, Senior Lecturer,  
Ural Federal University named after the first President of Russia  
B.N. Yeltsin  
Yekaterinburg*

*Ivan V. Yudin, PhD PhD in Politics, Assoc. Prof.,  
National Research University "Moscow Power Engineering Institute"  
Moscow*

## **К ВОПРОСУ О ПРЕПОДАВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН БУДУЩИМ ИНЖЕНЕРАМ**

## **ON THE ISSUE OF TEACHING SOCIO-POLITICAL DISCIPLINES TO FUTURE ENGINEERS**

**Аннотация.** В работе анализируется место и роль преподавания социально-политических дисциплин в подготовке инженеров. Выявляются ключевые аспекты, которые необходимо объяснять будущим инженерно-техническим работникам при чтении гуманитарных курсов. Подчеркивается актуальность ознакомления будущих профессионалов с особенностями научно-технического прогнозирования, а также историей научного знания и технических изобретений в разные эпохи.

**Abstract.** The article analyzes the place and role of teaching socio-political disciplines in the training of engineers. The key aspects that need to be explained to future engineers and technicians when reading humanitarian courses are identified. The relevance of familiarizing future professionals with the features of scientific and technical forecasting, as well as the history of scientific knowledge and technical inventions in different eras is emphasized.

**Ключевые слова:** преподавание социально-политических дисциплин, подготовка инженеров.

**Keywords:** teaching socio-political disciplines, training engineers

Повышение уровня и качества подготовки инженерно-технических работников является одной из приоритетных задач современной российской системы образования. Для эффективной работы на производстве современному специалисту требуются знания из самых разнообразных областей и умения на их основе находить оптимальные нетривиальные решения текущих задач и возникающих проблем [3; с. 11]. В формировании профессиональных компетенций будущего инженера достаточно большую роль играют социально-политические дисциплины. Они призваны способствовать развитию его творческого мышления, показать взаимосвязь между научно-техническими открытиями и их последствиями для общества, развить широкий кругозор и эрудицию в самых различных областях знаний. Данные качества востребованы у инженеров в современной «экономике знаний», где специалисту в решении производственных задач часто требуется нетривиальный подход, умение использовать достижения в смежных областях знания, а также системное видение взаимосвязи между научно-техническим и социально-экономическим развитием.

Кроме того, одной из задач, которую призвано решить преподавание социально-политических дисциплин – это формирование политической и гражданской культуры выпускников вузов. Как показывает опыт преподавательской работы авторов данной статьи, знания о политических процессах современного мира у части студентов бывают достаточно фрагментарны и бессистемны.

Важно отметить, что одним из недостатков традиционной структуры модели подготовки профессионала в техническом вузе является разобщенность между специальными и гуманитарными кафедрами и читаемыми на них дисциплинами, что не способствует формированию у студентов представлений о единстве науки и общности проявления законов творчества [2]. Поэтому в преподавании необходимо показывать взаимосвязь между научно-техническим и социально-экономическим развитием, инженерной мыслью в конкретной отрасли в определенный исторический период и социальными условиями для реализации ее достижений.

Одной из проблем в преподавании гуманитарных дисциплин для учащихся инженерно-технических направлений подготовки является необходимость дать значительный и объемный материал при достаточно ограниченном количестве часов, отводимых на их изучение. Естественно, что это требует применения проблемного подхода в обучении, сосредоточения внимания на ключевых вопросах, знание которых важно для будущего профессионала.

Прежде всего, это ознакомление студентов с вопросами научно-технического прогнозирования [4]. Научно-технический прогресс развивается высокими темпами, и инженерам в своей будущей профессиональной деятельности придется иметь дело с анализом научно-технических прогнозов, как общего развития науки и техники, так и отраслевых. Можно выделить следующие особенности данного вида прогнозов:

1. Достаточно часто существует достаточно большой временной разрыв между фундаментальным открытием в науке и его практическим применением. Например, фундаментальные исследования свойств атома и радиоактивного излучения начались в конце XIX в., а на практике это нашло применение только несколько десятилетий спустя: 1945 г. – военное использование атома, 1954 г. – первая атомная электростанция.

2. Фундаментальные открытия далеко не всегда дают быстрый прикладной и коммерческий эффект. Классический пример: созданная А. Эйнштейном теория относительности до сих пор имеет достаточно узкую сферу применения, преимущественно в изучении астрономических явлений.

Данные особенности объясняют, почему на современном этапе не только коммерческие, но и государственные структуры часто не желают тратить средства на фундаментальные научные разработки: слишком неочевидна их практическая направленность и прикладной эффект.

Следует также подчеркнуть влияние социальных факторов на реализацию тех или иных технических проектов и изобретений. Так, в истории существовали моменты, когда внедрение тех или иных изобретений искусственно тормозилось определенными силами в обществе. Например, в Античности существовал прототип паровой машины (турбина Герона Александрийского), но из-за дешевизны труда рабов и доминирования соответствующего способа производства там так и не началось их серийное производство, как в Европе XVIII в. Более близкий нам по времени пример – это изобретение паровой машины И.И. Ползуновым. В условиях господства крепостнической системы и достаточно дешевого труда крепостных крестьян изобретение выдающегося механика вызвало достаточно вялый интерес. Между тем, при успешном развитии данного проекта Россия могла стать родиной парового двигателя и гораздо раньше начать промышленный переворот. Напротив, в Англии XVIII в. сложились социально-экономические предпосылки для внедрения и паровой машины Дж. Уатта, и других изобретений, обеспечивших механизацию производства. Изучение экономических и социокультурных предпосылок становления индустриального, а затем и постиндустриального общества, учитывая специфику как России, так и общемировые тенденции, представляет интерес для студентов инженерно-технических направлений подготовки.

В преподавании социально-политических дисциплин для будущих инженеров особое значение имеет изучение истории научного знания и технических изобретений, которая формирует важные компетенции будущих профессионалов. Данная область знания имеет межпредметный характер: на курсе истории может изучаться влияние изобретений и научных открытий на социально-экономическое и политическое развитие общества в различные периоды. На курсе истории науки и техники (который читается студентам инженерно-технических направлений подготовки в ряде вузов России) – собственно сами изобретения и открытия в различные эпохи.

Отметим, что для инженера является необходимым знание, как развивалась наука и культура на различных этапах развития общества, а также

влияние великих личностей в науке и культуре на развитие человечества. Знание этого является историко-культурной составляющей науки физики [1] и ряда других наук.

Отметим также следующие важные аспекты преподавания социально-политических дисциплин:

Во-первых, представляется важным ознакомление учащихся с крупными учеными и изобретателями, процессом их творчества, а также основным фактами и тенденциями развития научного знания и техники в различные эпохи.

Во-вторых, отдельное внимание уделить научным революциям, сменам научных парадигм, а также различным концепциям НТР, НТП, «информационного общества» как важнейшим вехам научно-технического развития человечества, целостное и системное осмысление которых закладывает культуру научного мышления специалиста.

В-третьих, проводить сравнительно-исторический анализ отечественных и зарубежных научных открытий и достижений для адекватного представления об уровне исследований в различные исторические эпохи.

В-четвертых, комплексно изучить ряд фундаментальных проблем истории отечественной науки и промышленности. Например, почему часто промышленность не успевала за внедрением новейших достижений инженерной мысли и ноу-хау (такое явление было и в царской России, и в СССР). Или какие социально-политические институты и организации создавались для этого (например, деятельность ВОИЗ и ВОИР в СССР). Представляет интерес возможность применения их опыта к современным условиям.

Реализация в преподавании всех вышеперечисленных положений будет способствовать улучшению качества подготовки будущих инженеров и выработке у них знаний, умений, владений, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Бордонская Л.А. История науки в контексте культуры в профессионально подготовке магистрантов физического образования. // История науки и техники. – 2016. – № 4. – С. 42-49.

2. Егорова Ю.А. Роль и значение гуманитарных дисциплин в структуре профессиональной подготовки будущих инженеров // Ориентация воспитания на саморазвитие интеллигентности и конкурентоспособности личности: материалы XIX Всероссийской научной конференции. – Казань: Центр инновационных технологий, 2009. – С. 112-118.

3. Загвязинский В.И. О ценностно-ориентационных основаниях образовательной системы страны // Образование и наука. – 2016. – № 6 (135). – С. 11-22.

4. Руденко Н.Е., Горбачев С.П. Прогнозирование развития науки и техники при работе студентов по дисциплине «История науки и техники» // Инновационные технологии образования – в учебный процесс. Научно-методическая конференция. Ставрополь, 2015 г. – Ставрополь: Агрус, 2015. – С. 106-111.

*Садыгова А.И., старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»  
Екатеринбург*

*Юсупова Л.Г., к. пед. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»  
Екатеринбург*

*Arzu I. Sadigova, Senior Lecturer,  
Ural State Mining University  
Yekaterinburg*

*Lyalya G. Yusupova, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Ural State Mining University  
Yekaterinburg*

## **ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ БУДУЩИХ ГОРНЫХ ИНЖЕНЕРОВ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА**

## **ISSUES OF DEVELOPMENT OF INTERCULTURAL COMMUNICATION OF FUTURE MINING ENGINEERS IN THE CONDITIONS OF MODERN EDUCATIONAL SPACE**

**Аннотация.** Необходимость развития межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства обусловлена смешением культур и возникновением новых культурных течений. Участниками образовательного процесса становятся представители различных культур, результат взаимодействия которых зависит от готовности сторон к межкультурной коммуникации. В данном контексте является важным разработка модели и создание эффективных педагогических условий.

**Abstract.** The need to develop intercultural communication in the modern educational space is due to the mixing of cultures and the emergence of new cultural trends. Representatives of different cultures become participants in the educational process, the result of the interaction of which depends on the readiness of the parties for intercultural communication. In this context, it is important to develop a model and create an effective pedagogical environment.

**Ключевые слова:** развитие, межкультурная коммуникация, современное образовательное пространство.

**Keywords:** development, intercultural communication, modern educational space.

Начиная со второй половины XX века развивающийся процесс глобализации усиливает межкультурное взаимодействие. В сфере международных отношений становится важным владение знаниями о межкультурной коммуникации.

Межкультурная коммуникация рассматривает взаимодействие различных народов. Вопросами культурного взаимодействия народов интересовались отечественные и зарубежные исследователи. Деятели эпохи просвещения изучали закономерности взаимодействия культур (Вольтер, Д. Дидро, Монтескье и др.), а само понятие межкультурная коммуникация стало употребляться в середине XX в. Проблемам взаимодействия культур больше уделяли внимание мыслители Европы, а мыслителей Востока волновали проблемы межличностной коммуникации.

Повышенный интерес к развитию межкультурной коммуникации оказывает влияние на формирование современного межкультурного образовательного пространства. В данном контексте важно понимать социологическое значение современного образовательного пространства и механизм процесса коммуникативного взаимодействия всех участников образовательной среды.

Мы рассматриваем образовательное пространство как подсистему социального пространства, отвечающую за социальное, духовно-нравственное и интеллектуальное развитие общества.

Актуальность исследования заключается в поиске оптимальных способов организации образовательного процесса, способствующего развитию межкультурной коммуникации. Основываясь на труды Д. Трагера, Э. Холла и Г. Хофстеде теорию межкультурной коммуникации можно рассматривать как самостоятельное научное направление. Отечественные ученые А. П. Садохин и С. Г. Тер-Минасова исследовали вопросы развития межкультурной коммуникации в сфере образования [7; 8; 10].

Исследования вопросов межкультурной коммуникации охватывают различные области, где рассматриваются субъект коммуникации, процесс коммуникации, контекст коммуникации и возникающие при коммуникации барьеры.

Под коммуникацией мы понимаем специфический вид деятельности, содержанием которого является обмен культурологической информацией между членами разных языковых сообществ для достижения взаимопонимания и взаимодействия [9, с. 55-72].

Е.М. Верещагин и В.Г. Костомаров определяют межкультурную коммуникацию как адекватное взаимопонимание двух участников коммуникативного акта, принадлежащих к разным национальным культурам [1, с. 26]. В нашем понимании межкультурная коммуникация может рассматриваться как взаимодействие людей, представляющих разные культуры и отражающие национальное восприятие действительности [9, с. 55-72].

Если контекстом межкультурной коммуникации является образовательное пространство, следует учитывать особенности современного образовательного пространства, где наблюдается частичное смешение культур, изменение внутренних и внешних факторов межкультурной коммуникации. Исследование данного вопроса требует всестороннего изучения, где особое внимание отводится междисциплинарному, системному и модельному подходу. Считаем, что изучение вопросов развития межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства требует комплексного подхода.

Методика развития межкультурной коммуникации будущих горных инженеров в условиях современного образовательного пространства требует выявления методологических оснований, построения функциональной модели развития межкультурной коммуникации, проведения экспериментов. Развитие межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства должно отражаться в модели с учетом основных компонентов, методов и приемов, позволяющих оптимизировать процесс развития.

Рассматривая образовательное пространство как контекст межкультурной коммуникации, можно построить модель развития межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства. Разработанная нами модель развития межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства содержит следующие компоненты: целевой, теоретико-методологический, организационный, содержательный, технологический и результативно-оценочный. Центральным и системообразующим компонентом модели является развитие межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства. Целевой компонент отражает конкретную цель: развитие межкультурной коммуникации. Различные подходы к развитию межкультурной коммуникации представлены в теоретико-методологическом компоненте, где рассматриваются лингвокультурологический, личностный и функциональный подход. Организационный компонент отражает комплекс педагогических условий, способствующих развитию межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства. В содержательном компоненте модели показаны принципы и функции развития межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства, где используются принцип диалога культур, способствующий сопоставлению и изучению родной и чужой культуры. Технологический компонент модели представлен методами и приемами, направленными на реализацию комплекса педагогических условий. Технологический компонент развития межкультурной коммуникации включает различные методы обучения. Оценочно-результативный компонент моделирования развития межкультурной коммуникации включает низкий, средний либо высокий уровень показателей методики и ее эффективности.

В модели развития межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства центральное место отводится педагогическим условиям, представляющим собой совокупность педагогических приемов и методов. Основу педагогических условий составляет проектная деятельность, участниками которого могут стать все члены

современного образовательного пространства. Благодаря проектной деятельности можно организовать совместную творческую работу целых студенческих коллективов либо различных групп. Основными видами проектной деятельности, способствующими развитию межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства, являются участие на конференциях, защита докладов и презентаций на межкультурные и лингвокультурологические темы.

Проектная деятельность в контексте развития межкультурной коммуникации подразумевает чаще совместную работу участников современного образовательного пространства. В настоящее время студенческие коллективы отличаются многонациональным контингентом, что тоже является важнейшим условием развития межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства. Проектная деятельность в многонациональном коллективе позволяет изучить национально-культурные особенности друг друга.

Помимо проектной деятельности в современном образовательном пространстве эффективно внедрение спецкурса «Развитие межкультурной коммуникации», целью которого является развитие, как речевых навыков, так и межкультурной компетенции участников современного образовательного пространства. Спецкурс позволяет познакомиться с основными моделями межкультурной коммуникации и развивает практические знания и умения. Существуют различные формы реализации спецкурса, среди которых наиболее эффективным является внедрение спецкурса на групповых занятиях, что способствует развитию межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства. Спецкурс может состоять из разделов «Культура и функциональная общность мировых культур», «Коммуникация и межкультурная коммуникация» и т. д.

Основными функциями развития межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства являются совершенствующая, познавательная, ценностно-ориентационная и регулятивная. Развивающая функция отвечает за становление межкультурной личности. За приобретение и обогащение знаний о различных культурах в современном образовательном пространстве отвечает познавательная функция. Ценностно-ориентационная функция направлена на свободное ориентирование индивидуума в межкультурном образовательном пространстве и формирование межкультурной личности. Регулятивная функция способствует адекватному взаимопониманию всех участников межкультурной коммуникации.

На пути развития межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства могут возникнуть межкультурные и коммуникативные барьеры, преодоление которых требует тщательного исследования вопроса и изучения эффективности применяемых методов. Часто межкультурные и коммуникативные барьеры возникают по причине низкой мотивации индивидуума и его неготовностью к межкультурной коммуникации в образовательном пространстве. Межкультурный и коммуникативный барьер может быть следствием возникновения напряженной ситуации, связанной с



непониманием межкультурных различий и нежеланием взаимодействовать с представителями иных культур.

Средством развития межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства является лингвокультурологический материал, способствующий формированию языковой личности. Считаем, что именно языковая личность способна через язык познать родную культуру и принять чужую. Благодаря педагогическим условиям развитие межкультурной коммуникации в условиях современного образовательного пространства может успешно реализовываться на занятиях и способствовать развитию интегративных качеств языковой личности.

Межкультурная коммуникация подразумевает общение, диалог и обмен моделями поведения, знаниями, опытом, ценностями и стандартами представителей различных народов. Характер взаимодействия в контексте межкультурной коммуникации отличается содержанием, где возможен обмен, общение и противостояние.

В заключении следует отметить, что развитие межкультурной коммуникации будущих горных инженеров в условиях современного образовательного пространства достаточно сложный и многоуровневый процесс, требующий всестороннего изучения. Разработанная модель и грамотное применение педагогических условий может способствовать эффективному развитию межкультурной коммуникации и поможет преодолеть межкультурные барьеры в условиях современного образовательного пространства.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Верещагин Е. М., Костомаров В.Г. Язык и культура. – М.: 1990. – 120 с.
2. Гудков Д.Б. Теория и практика межкультурной коммуникации. – М.: ИТДГК «Гнозис», 2003. – 288 с.
3. Дахин А.Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и неопределенность // Стандарты и мониторинг. – 2002. – № 4. – С. 22-26.
4. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. Изд. 7-е. – М.: Издательство ЛКИ, 2010. – 264 с.
5. Маслова В.А. Лингвокультурология: учеб. пособие для студ. высш. учеб заведений. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 208 с.
6. Михеев В.И. Моделирование и методы теории измерений в педагогике. Серия Психология, педагогика, технология обучения. М.: Красанд, 2010. – 224с.
7. Садохин А. П. Межкультурная коммуникация. – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2004. – 288 с.
8. Садохин А.П. Межкультурные барьеры и пути их преодоления в межкультурной коммуникации // Обсерватория культуры. – 2008. – №2. – С.26-32.
9. Садыгова А.И. Совершенствование креативной межкультурной коммуникативной компетенции студентов колледжа (на примере Уральского Государственного Горного университета) (в соавторстве с Л.Г. Юсуповой и К.

Д. Табатчиковой. С. 55-72 Глава 5) Вопросы педагогики и психологии: монография / Чебоксары: ИД «Среда», 2021. – 192 с.

10. Тер-Минасова С. Г. Язык и межкультурная коммуникация. М.: Слово / Slovo, 2000. – 624 с.

11. Тхорик В.И., Фанян Н.Ю. Лингвокультурология и межкультурная коммуникация: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Москва: ГИС, 2005. – 258 с.

13. Юсупова Л.Г. Развитие готовности студентов неязыковых специальностей вуза к межкультурной коммуникации: дисс. на соискан. уч. степени канд. пед. наук. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им Г. И. Носова, 2008. – 177 с.

14. Юсупова Л.Г. Об актуальных аспектах изучения межкультурной коммуникации в вузе // Вестник Башкирского университета. – 2016. – Т. 21. – № 23. – С .674-676.

*Суюнбаева А. Ж., к. филол. н., доцент  
Военный институт Сил воздушной обороны  
имени дважды Героя Советского Союза Т. Я. Бегельдинова  
Актобе  
Республика Казахстан  
Altingul Zh. Suyunbaeva, PhD in Philology, Assoc. Prof.,  
Talgat Bigeldinov Military Institute of the Air Defence Forces  
Aktobe  
Republic of Kazakhstan*

## **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО РАДИООБМЕННОГО ЯЗЫКА**

### **FEATURES OF USING AVIATION RADIO EXCHANGE LANGUAGE**

**Аннотация.** В статье рассматривается радиообменный язык, как специфический вид речевой деятельности и важное профессиональное умение авиадиспетчеров и пилотов. Автор утверждает, что фразеология радиообмена ИКАО должна использоваться только в том виде, в котором она приведена в соответствующих регламентирующих документах международной организации. Благодаря этому достигаются три основных качества фразеологии: понятность, однозначность, краткость.

**Abstract.** The article examines the radio exchange language as a specific type of speech activity and an important professional skill of air traffic controllers and pilots. The author argues that the ICAO radio phraseology should be used only in the form in which it is given in the relevant regulatory documents of the international

organization. Thanks to this, three main qualities of phraseology are achieved: intelligibility, unambiguity, brevity.

**Ключевые слова:** радиообмен, радиотелефонная связь, ультра короткие волны ультра (УКВ), Международная организация Гражданской авиации.

**Key words:** radio exchange, radiotelephone communication, ultra short wave ultra (VHF), International Civil Aviation Organization.

Специально образованные для использования в определенной системе языка называются операционными. Применение естественных языков удобно в решении конкретных обязанностей, выгодно в профессиональных ситуациях. Универсальность операционных языков не сильная, но по сравнению с естественными языками удобна в выполнении конкретных обязанностей. Есть конкретные ограничения операционных языков: здесь употребляется редко встречающиеся слова и определенные лексические единицы. Слово в операционных языках обычно имеют только одно значение [8, с. 12].

Английский язык, применяемый в профессиональной системе при радиообмене между пилотом и диспетчером относится к полустественной группе языков. Авиационный английский язык является типовым языком, предназначенным для специальных целей, здесь используются специальные фразеологизмы и технические термины, элементы технического профессионального и общего английского языка [8, с. 16].

В радиообмене английский язык состоит из упрощенных лексических единиц и совокупности правил применения. Это помогает контролировать использование языка. Необходимость образования упрощенного английского языка в системе авиации связано с техническим усложнением современных самолетов и увеличением числа технических документов [7, с. 18].

Использование английского языка как средства общения при выполнении международных полетов было обусловлено причинами исторического и политического характера. С приходом новых технологий, с началом применения голосовой связи эта тенденция сохранилась. После создания Международной организации гражданской авиации применение английского языка при международных полетах было закреплено (хотя и с реверансами в сторону возможного использования других языков) в нормативных документах ICAO.

В связи с тем, что английский язык является главным средством устно-речевого общения в воздухе, используемым представителями различных национальностей, были предприняты попытки унифицировать устно речевое общение по УКВ (ультра короткие волны) с целью максимального облегчения восприятия радиосообщений и ведения диалога. Так появились документы ICAO:

Фразеология радиообмена предусматривает применение формата высказывания, который предписывает определенный порядок вхождения в радиосвязь, ведения того или иного тематического диалога или монолога и

выхода из связи. Существует особый порядок передачи цифровой информации, оформления сообщений под грифами бедствия, срочности и безопасности, а также рутинной радиокommunikации. Подчеркнем, что в авиационной радиокommunikации применяется особый нормативный язык со специфическими правилами, который призван, с одной стороны, облегчить процесс речевой деятельности, с другой стороны, незнание этих правил в значительной степени затрудняет общение по УКВ – радиотелефону, приводя в определенных условиях к сбою коммуникативной цепочки как на стадии приема, так и на стадии передачи информации [7, с. 17]

Фразеология радиообмена ИКАО должна использоваться только в том виде, в котором она приведена в соответствующих регламентирующих документах этой международной организации. Благодаря этому достигаются три основных качества фразеологии: понятность, однозначность, краткость.

Свободное владение всеми видами речевой деятельности на английском языке – это обязательное условие профессиональной деятельности авиадиспетчера и пилота. Согласно поправке 164 к Приложению 1 «Выдача свидетельств авиационному персоналу» Международной организации гражданской авиации (ИКАО) от 27 ноября 2003 года от диспетчера и летчика требуется надлежащее знание английского языка, позволяющее экипажу и диспетчеру использовать аэронавигационные карты и другие аэронавигационные пособия, понимать метеорологическую информацию, сообщения относительно безопасности ВС и его эксплуатации, поддерживать связь с другими ВС и землей, а также выполнять профессиональные обязанности, включая способность использовать и понимать фразеологию радиообмена по стандартам ИКАО для общения «земля-воздух». Радиообмен в воздухе является объектом право применения Правил полетов Чикагской конвенции (1944), а также документов, разработанных штабом ИКАО, регулирующих выполнение полетов гражданских воздушных судов, к которым разработаны 18 приложений, способствующие безопасности полетов. Незнание правил и требований, изложенных в этих документах, не освобождает пилота и диспетчера УВД от юридической ответственности [1, с. 32]

Например, если ВС следующее своим курсом в пункт назначения принимает сигнал бедствия от другого судна под грифом MAYDAY, оно обязано немедленно прекратить любые другие радиопереговоры (в режиме радиомолчания), если таковые ведутся, подтвердить получение сообщения согласно установленной процедуре, при необходимости ретранслировать сообщения экипажа терпящего бедствие ВС диспетчеру.

В свете рассмотренных положений, обратимся к характеристике радиообмена и аудирования в условиях радиокommunikации по УКВ в воздухе.

Радиообмен – I. *сокр. От distance* – расстояние, дистанция, дальность, интервал; II. *сокр. От distant exchange* – дальний радиообмен; III. *сокр. От distant reception* – дальний прием; IV. *сокр. От duplex* – 1) дуплексная (одновременная двусторонняя) связь; 2) дуплексный, одновременный, двусторонний; V. *сокр. от long distance communication* – дальняя связь [ЛЭС, 1990].

Фразеология, необходимая для общения между пилотом и авиадиспетчером посредством радиотелефонии, определяется Международной организацией гражданской авиации ИКАО (от англ. *ICAO – International Civil Aviation Organization*). Радиообменный язык имеет специфику, связанную с употреблением профессиональной фразеологии и авиационных технических терминов, сочетая в себе элементы технического, профессионального и разговорного английского языка.

Фион Робертсон под радиообменом определяет язык радиотелефонной связи как «основанный на английском языке полуискусственный международный язык, используемый для радиосвязи «земля-воздух», характеризующийся ясностью, краткостью и отсутствием двусмысленности» [10, с. 219].

Известный автор учебного пособия по радиотелефонии Л. Ливсон пишет «хотя использование английского языка в качестве международного языка УВД не имеет под собой достаточной юридической основы, английский язык является лингва франка (общепонятный смешанный язык), используемый в качестве языка общения в авиации» [6, с. 208].

Аудирование в условиях радиокommunikации по УКВ в воздухе – это особый вид коммуникативной деятельности, обладающий характерными психологическими особенностями и представляющий собой профессионально-значимое умение, необходимое для успешного осуществления профессионально-значимых действий инженера-авиадиспетчера и инженера-пилота.

Специфическим проявлением профессиональной речи авиационных операторов является ведение коммуникации «воздух – земля». Исследователи (В.Колосов и Т.Иванова) отмечают, что «важным элементом безопасной системы управления воздушным движением (УВД) является эффективная, точная и надежная связь между воздушным судном и диспетчером УВД» [Колосов 2010: 90]. Основная задача УВД – обеспечить безопасный, упорядоченный и быстрый поток воздушного движения. Авиадиспетчеры, каждый из которых имеет свою зону ответственности, сопровождают ВС на всех этапах полета, от момента запуска двигателя на земле до заруливания самолета на место стоянки после приземления. Таким образом, можно отметить, что общим принципом воздушного управления для авиадиспетчера будет «слышу, управляю», а для пилота – «слышу, выполняю». От того, как понимают друг друга участники этого профессионального взаимодействия, зависит безопасность полета [3, с. 204].

В этой связи в авиационной отрасли сформировались особые требования к профессиональной речи специалистов, обеспечивающих профессиональную коммуникацию «воздух – земля». Проанализируем терминологическое макрополе «Радиообмен гражданской авиации» (далее РГА), единицы которого выполняют номинативную и коммуникативную функции при «двустороннем обмене информацией средствами оборудования радиосвязи между экипажем летательного аппарата и наземными диспетчерскими службами и / или другими летательными аппаратами, а также при внутренней радиосвязи между членами

экипажа» [Колосов 2010: 14]. Коммуникативной средой для терминологии РГА является деятельность радиообмена (РО), который применяется и осуществляется на ВС во время полета и связанных с ним операций, выполняемых ВС на земле.

Подъязык РО, вслед за Т. Мальковской, рассматриваем как «совокупность фонетических, грамматических и лексических единиц языка, обслуживающую речевое общение участников воздушного движения (авиадиспетчера и летчика) при выполнении полета и представленную в диалогах «пилот – авиадиспетчер» [Мальковская 2014: 15].

Итак, коммуникативными целями РО выступают: информирование (сообщение), запрос, контроль и сопровождение ВС наземными службами, которые реализуются в подтверждении (разрешении) или запрете.

Принято различать три основные группы речевых взаимодействий диспетчеров УВД с экипажами ВС:

- 1) распорядительные формы (команда, диспетчерское распоряжение, диспетчерская рекомендация);
- 2) информационные формы (запрос, диспетчерская информация, сообщение экипажа, уточнение, подтверждение приема информации, донесение о выполнении);
- 3) нерегламентированные формы (реплики и т. д.).

Во время выполнения полета экипаж ВС взаимодействует с различными службами УВД. На первом и заключительном этапах полета осуществляется взаимодействие «аэродромный диспетчерский пункт – ВС». Речевое общение участников этого взаимодействия происходит по следующей тематике: информация о вылете и правила запуска двигателя, буксировка, указания относительно руления, правила для взлета, аэродромный круг полетов, конечный этап захода на посадку, уход на второй круг, после посадки, важна аэродромная информация. Своевременная, лаконичная и недвусмысленная коммуникация является «важным фактором в обеспечении ритмичной, безопасной и беспрепятственной работы аэродрома. Она является не только средством выполнения диспетчерами своих заданий, но также помогает пилотам узнать о других ВС, находящихся вблизи них, особенно в условиях плохой видимости» [5, с. 160].

При выполнении полета по маршруту экипаж ВС взаимодействует с радиолокационными органами различных типов, в том числе со службами наблюдения и обслуживания воздушного движения, диспетчерским пунктом подхода, органами районного диспетчерского управления. Взаимодействие со службами наблюдения предусматривает обмен информацией относительно распознавания, движения и маневров отклонения, работы пилотов с приемниками-передатчиками, предоставление радиолокационной помощи ВС при отказе радиосвязи, предупреждение об опасности.

Взаимодействие ВС с органами районного диспетчерского управления предусматривает такую тематику: информация о местонахождении ВС, эшелон полета, вхождение /выход/ пересечение ВС воздушных трасс, полет с ожиданием на маршруте, управление полетами над океаном.

Таким образом, правила, определяющие нормы течения РО, базируются на определенных принципах, таких как: применяемые речевые формы (команды, сообщения) должны обеспечивать минимум искажений и потери информации; получение любой информации, как правило, должно сопровождаться сообщением в ответ («квитанцией»), количество слов в сеансах радиосвязи и их продолжительность должны быть (по возможности) минимальными.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Атанелов Э.Г. Практическая методика обучения фразеологии радиообмена (на английском языке): учебное пособие по изучению английского языка. – Новосибирск, 1998. – 32 с.
2. Бодров В.А. Физиология подводного плавания и аварийно-спасательного дела: учебник (В.К. Абросимов, В.А. Аверьянов, В.А. Бодров и др.). Под ред. И.А. Сапова. – Л., 1972. – 448с.
3. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. – М.: Высш. шк., 1991. – 204 с.
4. Коваленко Г.В. Совершенствование профессиональной подготовки летного и диспетчерского состава. – М.: Транспорт, 1996. – 218 с.
5. Конюхов Н.И. Словарь – справочник по психологии. – М., 1996. – 160с.
6. Ливсон Л.Ф., Касс М. Небесный разговор: (Радиообмен «земля - воздух» на английском языке): Пер. с англ. – М.: Транспорт, 1993. – 208 с.
7. Мельниченко С. Не надо творчества! Употребление нестандартных фраз может привести к чему угодно // Новости аэронавигации. – 2003. – №2. – С. 10-14.
8. Станкович Д. Камень преткновения. Единый английский язык в гражданской авиации является проблемой во всем мире // Новости аэронавигации. – 2003. – №2. – С. 12-16.
9. Приложение 1 – Выдача свидетельств авиационному персоналу. Изменения ИКАО. URL: <https://www.aex.ru/docs/8/2006/3/1/245/> (дата обращения 20.12.2021).
10. Robertson F.A., Johnson E. AIRSPEAK. Radiotelephony Communication for Pilots. – Oxford, 1988 – 219 p.

*Юсупова Л.Г., к. пед. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»  
Екатеринбург*

*Табатчикова К.Д., к. пед. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»  
Екатеринбург*

*Lyalya G. Yusupova, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Ural State Mining University  
Yekaterinburg*

*Kristina D. Tabatchikova, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Ural State Mining University  
Yekaterinburg*

## **ОБУЧЕНИЕ СЛОВУ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

### **WORD TEACHING AT A TECHNICAL UNIVERSITY**

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема обучения языку в техническом университете на основе когнитивно-дискурсионной парадигмы. Также представлен алгоритм анализа текста, содержащий элементы антропологического подхода, позволяющего формировать и совершенствовать работу с текстом.

**Abstract.** The article reveals the problem of the cognitive-and-discursive paradigm based language teaching at the technical university. An algorithm for text analysis is also presented in the given article, it contains the elements of an anthropological approach that allows to form and improve text work.

**Ключевые слова:** слово (язык), текст, коммуникация, культура, языковая личность.

**Keywords:** word (language), text, communication, cultural, language personality.

Обучение слову (языку) в техническом университете должно строиться на основе новой парадигмы – когнитивно-дискурсионной (Е.С. Кубрякова), предполагающей включение разнообразных связей с техническими науками через текст, в том числе и через научный текст. Работа с текстом предполагает анализ языковых единиц, моделирующих окружающую действительность, обработку информации в результате изучения какого-либо факта. Язык (слово) как универсальное средство взаимодействия позволяет осветить большое количество проблем, волнующих человека: передать информацию, сохранить традиции, культуру, совершенствоваться языковой и культурной личности, расширять картину мира субъекта. В связи с этим, вслед за Е.С. Кубряковой, можно констатировать исключительную функцию языка (слова) в техническом



университете, поскольку «лучшее познание самого устройства языка» приведёт к «росту и прогрессу знаний» [2, с. 9].

Изучение структуры языка как основы коммуникативного взаимодействия (практического владения) приведёт к пониманию постигаемого технического знания, его приобретению. Укажем, что изучение языка связано с тремя взаимообусловленными процессами – восприятие (язык – изучение), интерпретация (речь – поиск), порождение (текст – продукт) – освоение, которых приведёт к самостоятельному практическому владению словом [2, с. 10]. Процесс познания, реализующийся через язык, включает в себя творчество (желание сделать что-то значимое), эстетику (эмоциональное переживание, оценочность в суждениях, которые объединяют представления субъекта с изучаемым опытом), этику (полезность и истинность). Через изучение языка как средства коммуникативного взаимодействия в социальной сфере, постигая культуру, субъект приходит к осознанному процессу получения профессиональных знаний, умений и навыков как значимых в реализации деятельности, приносящей пользу окружающим.

Опираясь на структуру языковой личности Ю.Н. Караулова [4, с. 56], считаем, обучение языку в техническом университете может реализовываться с помощью следующей последовательности действий, включающей в себя этапы работы над текстом. Такой алгоритм, на наш взгляд, обеспечивает положительный результат при работе с текстом. В представленной структуре познание первично, поскольку именно оно даёт возможность воспринимать окружающую действительность – культуру, а впоследствии при интерпретации вербализировать в концепты – присвоенные культурные феномены, проявляя индивидуальное коммуникативное творчество при выражении отношения и субъективной позиции в собственном вторичном тексте, в том числе и научном [6, с. 26]. Лингвистическое образование нацелено на формирование творческого потенциала, реализующегося во вторичном тексте на основе такого алгоритма.

Алгоритм работы с текстом:

1. Восприятие образцовых текстов.
2. Интерпретация – анализ образцовых текстов.
3. Порождение – работа с идеей текста.

Данный алгоритм включает в себя процессы восприятия, интерпретации и порождения, являющиеся результатом изучения языка, включающего осмысленную картину мира первичного текста, воплощённую в лингвистических знаках [8, с. 151]. Лингвистические знаки, в свою очередь, отражают субъектность личности, её отношение, чувства, интеллектуальные возможности, нравственные и творческие качества. Порождаемый текст включает идею и вдохновение, отбор языковых средств при оформлении смысловой концепции, наличие новизны, актуальности, процесс совершенствования, оценочные суждения, дополнение смыслов.

Результатом взаимодействия с языком текста становится новый вторичный текст, который сопровождается творческой активностью субъекта, и представляет собой отношение к семантике анализируемых языковых единиц.

Процесс смыслообразования вторичного текста сопровождается творческой активностью субъекта.

Иными словами, в процессе обучения языку студентов технических специальностей, ставится главная задача – формирование гуманитарного мышления через умение воспринимать в тексте номинированное слово, анализировать, интерпретировать его, по возможности, чётко, выделяя семантику, включающую денотат и сигнификат. Именно такая последовательность поможет расширить границы ментальных образов, типов мышления, основанных на понимании эмпирики и чувств.

Обучение слову в техническом университете возможно через коммуникативно обусловленный диалог, представляющий различие между позициями субъектов. Это состояние, потребность возникает прежде всего тогда, когда необходим собеседник, исключая «технологичность» в мышлении, собеседник с иной (чувственной) картиной мира, когда возникает необходимость проверить полезность полученных технологических знаний, посмотреть их ценностную основу; возникает желание творчества, осознания того, что происходит процесс создания культурно значимой ценности на основе «эстетических критериев» [1, с 190], отражающих опыт и традиции, социальные особенности, духовные ценности.

Умение осмыслять реальность, красоту и гармонию посредством слова – важное условие гуманитаризации технического образования. Одним из таких элементов, в основе которых лежит антропологический подход в изучении языка, является способность, позволяющая воспринимать, осмысливать и интерпретировать языковые уровни текста, определять их значимость в процессе понимания посредством языка, что и формирует «текстовое мышление, этико-эстетического сценарий» (Ю.В. Казарин). Значимость выполненного, открытого реализуется через истинность и достоверность, а, самое главное, через значимость, полезность открытого для людей.

«Эстетические критерии» необходимы и при изучении слова в техническом университете, поскольку они станут основой для изучения научного знания, анализа научного текста. Именно «эстетические критерии», сформированные при изучении языка в университете, являются основой воспитания личности. Воспитанная на образцовом тексте личность при достижении научной цели не выйдет за ноосферные рамки, то есть за рамки дозволенного, которые включают гармоническое сочетание рационального и эмоционального. Осознание того, что именно целостное научное техническое знание, производящееся человеческим разумом, не выйдет за рамки базисных культурных ценностей и не разрушит баланс ноосферы, связано, как нам кажется, с процессом обучения языку.

Нам представляется возможным сохранение такого баланса в процессе лингвистического образования, поскольку изучение слова и совершенствование коммуникативных умений позволит сформировать и углубить через слово культурные традиции, связь с предыдущими поколениями, с их опытом и

мудростью. Что является с точки зрения коммуникации (и мы поддерживаем эту позицию) культурно контекстным кодом.

Опираясь на положения Ю.А. Шрейдера, считаем, что интеграция технологического и лингвистического образования станет базисной ценностной составляющей в следующих случаях. Во-первых, субъект познаёт свою деятельность не как личностную (эгоистическую) принадлежность, а как результат своей деятельности, осознаёт его как полезный для всех окружающих. Во-вторых, способен адекватно оценить сочетание теоретического знания и собственной его проверки на практике. В-третьих, способен при разработке научного феномена совмещать принципы значимости научного факта с последствиями для общества.

Если говорить с точки зрения коммуникации, то научное знание не может быть субъективным; оно должно стать истинным, поскольку рождается только в диалоге, чему способствует обучение языку.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Шрейдер Ю.А. Теория и феномен науки // Гносеология в системе философского мировоззрения. – Москва: Наука, 1983. – С. 173-193.
2. Казарин Ю.В. Антропологические основы литературной деятельности: учеб. пособие] / Ю. В. Казарин; [науч. ред. Л. Г. Бабенко]. Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та, 2016. – 132 с.
3. Казарин Ю.В. Филологический анализ поэтического текста: Учебник для вузов. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2004. – 432 с.
4. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. Изд. 7-е. – М.: Издательство ЛКИ, 2010. – 264 с.
5. Кубрякова Е. С. Язык и знание: На пути получения знаний о языке: Части речи с когнитивной точки зрения. Роль языка в познании мира. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – 560 с.
6. Кусова М.Л. Комплексный анализ текста при изучении русского языка в основной школе // Филологический класс. – 2005. – № 13. – с. 23-28.
7. Малевинский С.О., Ахмадзаи С.А. Эстетические оценки и их языковое выражение // Культурная жизнь Юга России. – 2018. – № 3. – с.128-136.
8. Табатчикова К.Д. Совершенствование коммуникативных умений учащихся основной школы в процессе обучения комплексному анализу текста: дисс. на соиск. уч. степ. канд. пед. наук. – Екатеринбург, 2011. – 216 с.

#### IV. ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ В УСЛОВИЯХ НОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА



*Баранова Ю.А., магистрант,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»,  
Магнитогорск*

*Шунина Е.А., магистрант,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический  
университет им. Г. И. Носова»,  
Магнитогорск*

*Yulia A. Baranova, Master Student,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

*Ekaterina A. Shunina, Master Student,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

#### ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ С ДИЗАРТРИИ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

#### PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT OF CHILDREN WITH AN ERASED FORM OF DYSARTHRIA IN INCLUSIVE EDUCATION

**Аннотация:** В статье рассматривается такое нарушение речи как дизартрия. Дано определение болезни, причины и симптомы. А также рассмотрено психолого-педагогическое сопровождение детей с ОБЗ. Подчеркивается исключительная роль семьи в коррекционно-развивающем процессе.

**Abstract.** According to world statistics, the number of speech disorders is growing steadily. Of the children with sound pronunciation disorders, erased dysarthria is noted in 51% of cases. Children with dysarthria have a complex structure of the defect, including speech and non-speech symptoms. The article deals with the psychological - pedagogical support of children with disabilities. The exclusive role of the family in the correctional - developmental process is emphasized.

**Ключевые слова:** дизартрия, речевые нарушения, тяжелые нарушения речи, дети с ОВЗ, коррекционно-развивающая работа, психолого-педагогическое сопровождение детей.

**Keywords:** dysarthria, speech disorders. severe speech disorders, children with disabilities, correctional and developmental work, psychological and pedagogical support of children.

По данным мировой статистики, число речевых расстройств неуклонно растет. Из числа детей, имеющих нарушения звукопроизношения, дизартрия легкой степени выраженности отмечается в 51% случаев. Дети с дизартрией имеют сложную структуру дефекта, включающую речевую и неречевую симптоматику.

До недавнего времени в логопедии, медицине было принято говорить о таком понятии как «стертая» дизартрия. На сегодняшний день принято говорить - дизартрия легкой степени выраженности либо дизартрия с минимальными нарушениями.

Нарушения речи препятствуют свободной коммуникации и социализации ребенка. За последние годы доля детей с речевыми нарушениями существенно увеличилась. Из числа детей, которым требуется помощь логопеда, 90% имеют дизартрические проявления в большей или меньшей степени выраженности. По данным Е.Ф. Собонович, среди детей с нормальным слухом и интеллектом, имеющих нарушения звукопроизношения, дизартрия легкой степени выраженности отмечается в 51% случаев [14].

Проблемой развития речи детей младшего школьного возраста страдающих дизартрией занимались такие исследователи как: Н. С. Жукова [3], Т. Б. Филичева [3], Е.М. Мастюкова [3, 8], И. А. Тютюева [15], Р. Е. Левина [7].

Дизартрия – это сложная речевая патология, возникающая в результате нарушения передачи импульсов в области нервных путей речевого аппарата, проявляется как патологическое расстройство речевого аппарата вследствие различных структурных аномалий головного мозга и его отделов (Архипова, Е. Ф) [1]. Поражение двигательных механизмов в доречевом периоде в сочетании с сенсорными расстройствами может приводить к сложной дезинтеграции и патологии всех звеньев речевого развития. Дизартрия является частым симптомом многих неврологических проблем и обычно ассоциируется с прогрессирующим неврологическим заболеванием.

Дизартрия часто вызывает невнятную или медленную речь, которую бывает трудно понять, так как мышцы, которые необходимы для речи, слабы, ребенку трудно их контролировать. Нарушение мышечного тонуса речевого аппарата, голосовой и дыхательной систем, и как следствие, недоразвитие речевых средств общения и общения в целом. Дизартрия легкой степени выраженности – это нарушение речи центрального генеза, характеризующееся комбинаторностью расстройств речевой деятельности: артикуляции, дыхания, голоса, мимики и просодической стороны речи (Бровина С.С., Кувшинова И.А) [2, 6].

Причины данного явления различны: черепно-мозговые травмы, поражение центральной нервной системы, опухоли, мозговая дисфункция, различные внутриутробные инфекции, инсульт, хронические заболевания матери; причины, возникающие в процессе родов, в числе которых асфиксия, затяжные или стремительные роды (Карелина И. Б.) [4].

Симптомы дизартрии: невнятная, замедленная речь, или наоборот, быстрая неразборчивая; неспособность говорить громче; носовой, хриплый или напряженный голос; неровный ритм речи, монотонность, трудности с перемещением языка или мышц лица. Самые ранние симптомы дизартрии, проявляющиеся в процессе грудного вскармливания: вялое сосание; неполный захват соска; молоко вытекает изо рта или из носовых пазух. Привлечь внимание родителей должны и следующие признаки: умение ходить приобретает в более позднем возрасте, вокализация и лепет характеризуются ограниченным репертуаром (Приходько, О. Г.) [12].

Подготовка к речи, автоматизация звуков у детей с дизартрией происходит очень длительно (Правдина О. В.) [11]. Сроки преодоления дизартрии зависят от многих факторов: степени выраженности дефекта, продолжительности логопедических занятий, помощи родителей, соматического состояния ребёнка, мотивации ребёнка.

Коррекция дизартрии требует большого усилия как от логопеда, так и от ребенка. Коррекция звукопроизношения должна быть системной и регулярной, именно в этом случае она будет максимально успешной. Система логопедического воздействия строится на комплексном воздействии: коррекция звукопроизношения сочетается с формированием звукового анализа и синтеза, развитием лексико-грамматической стороны речи и связного высказывания.

При коррекции дизартрии в практике, как правило, используется регуляция речевого дыхания, как один из ведущих приемов установления плавности речи. Логопедические занятия могут помочь замедлить темп речи, улучшить контроль дыхания для правильного составления фраз и повышения разборчивости речи (Серебрякова, Н. В.) [13]. Спецификой работы является сочетание с дифференцированным артикуляционным массажем и гимнастикой, логопедической ритмикой, а в ряде случаев и с общей лечебной физкультурой, физиотерапией и медикаментозным лечением.

Патологические особенности проявления дизартрии становятся препятствием для полноценной учебной деятельности детей и становятся причиной стойкой неуспеваемости. Этим обусловлена необходимость своевременного выявления таких детей и как можно более раннего оказания соответствующей психолого-педагогической помощи (Миронова С.А.) [8].

Основные участники психолого-педагогического сопровождения: логопед, педагог-психолог, медицинский работник, дефектолог, педагог, родители и ученик с нарушением (Опалева В.А.) [9].

Цель деятельности специалистов: обеспечение качественного образования в соответствии с образовательными, возрастными и индивидуальными потребностями детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), исходя из их реальных возможностей.

Основные этапы реализации сопровождения являются следующие: *диагностический этап* – этап, на котором происходит осознание сути проблемы и поиск возможных путей коррекции; *поисковый этап* – сбор информации о возможных путях решения проблемы и доведение информации до всех участников сопровождения; *консультативно-проективный этап* – обсуждение путей решения проблем, распределение обязанностей; *деятельностный этап* – непосредственное выполнение запланированной работы; *рефлексивный этап* – этап анализа проделанной работы (Серебрякова Н.В.) [13].

Одним из первых этапов сопровождения является диагностический. На этом этапе проводится комплексное обследование детей. В комплексное обследование входит психолого-педагогическая и логопедическая диагностика.

Психологическому изучению детей отводится главная роль в сборе информации об уровне умственного развития личностных и индивидуально-психологических особенностей.

Начало психологического обследования связано со сбором информации с целью анамнестических данных и получением представления о причинах отклонений в развитии. На данном этапе изучаются документы, необходимые для изучения ребенка, это медицинские данные от педиатра об общем состоянии детей, психоневролога, обоснованные медицинские диагнозом. Кроме того, изучается педагогическая характеристика и заключения ППМК, если такие документы предъявляются.

По данным документов определяется, в каких направлениях следует строить дальнейшее обследование ребенка.

Следующий этап – это непосредственно работа с самим воспитанником. Для обследования ребенка учитываются его личностные особенности, это возраст, пол, его мотивы, позиции, привычки, характер и темперамент. Чрезвычайно внимательно следует относиться к состоянию здоровья, различным психомоторным, физиологическим нарушениям и отклонениям в развитии ребёнка.

Одним из важнейших условий успешной реализации коррекционно - развивающей программы является эффективная работа сотрудников сопровождения с семьей воспитанника с ОВЗ. Активное участие родителей в совместной работе с педагогами – основная функция семьи. Консультация родителей, проводимая специалистами с целью информирования, выработки у членов семьи реалистичного восприятия нарушения ребенка – главный метод психолого - педагогического сопровождения. Родителям очень важно адекватно воспринимать проблему своего ребенка. Только в этом случае родители будут ставить перед собой реально достижимые образовательные задачи и цели, создавать благоприятные условия для развития малыша с ОВЗ (Приходько О.В.) [12].

Родители должны понимать, что исправить речь у ребенка можно только объединенными усилиями. Родителям не стоит надеяться и полагаться только на специалистов, тем более на своего ребенка – без их помощи исправить речь у малыша невозможно. Важным является установление дома правильного

режима дня для ребенка, чтобы он успевал погулять и приготовить логопедические задания; регулярное посещение консультаций логопеда и выполнение домашних заданий специалиста.

Таким образом, дизартрия – это сложная речевая патология, которая является причиной стойкой неуспеваемости при отсутствии коррекционно-развивающей работы. Диагностика и своевременно начатое оказание психолого-педагогической помощи значительно повышают шансы на успех. Коррекция речевых нарушений должна протекать в совокупности со стимуляцией развития всех ее сторон речи. Психолого-педагогическое сопровождение заключается в объединении сопровождения всех специалистов, что способствует улучшению качества образовательного процесса, разработке интегрированных логопедических и психолого-педагогических индивидуальных и групповых программ коррекционной работы. Процесс отслеживания и контроля образования обеспечивает наблюдение динамики развития ребенка, что позволит вносить необходимые изменения в индивидуальную коррекционно-развивающую программу.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Архипова Е. Ф. Стёртая дизартрия у детей: учебное пособие для студентов вузов. / Е. Ф. Архипова. – Москва : Астрель: Хранитель, 2006. –319 с.
2. Бровина С.С. Кувшинова И.А. Проблемы абилитации и реабилитации в инклюзивном образовании / С.С. Бровина, И.А. Кувшинова // Психолого-педагогическое сопровождение общего, специального и инклюзивного образования детей и взрослых: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Тула, 1 апр. 2021 г.) / редкол.: С.Н. Башинова [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2021.
3. Жукова Н.С. и др. ЛОГОПЕДИЯ. Преодоление общего недоразвития речи у дошкольников: Кн. для логопеда / Н.С. Жукова, Е.М. Мастюкова, Т.Б. Филочева. Екатеринбург: Изд-во АРД ЛТД, 1998. – 320 с.
4. Карелина И. Б. Новые направления в коррекции минимальных дизартрических расстройств / И. Б. Карелина // Дефектология. – 2000. – №1. – С. 24-26.
5. Кувшинова И.А. Здоровьесбережение в условиях педагогического эксперимента: Учеб.-метод. пособие. – Магнитогорск: МаГУ, 2004. – 56 с.3.
6. Левина Р. Е. Основы теории и практики логопедии. / Р. Е. Левина. – Москва, 1968. – 367 с.
7. Мастюкова Е.М. Лечебная педагогика (ранний и дошкольный возраст: Советы педагогам и родителям по подготовке к обучению детей с особыми проблемами в развитии. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1997. – 304 с. ISBN 5-691-00054-3
8. Миронова С. А. Развитие речи дошкольников на логопедических занятиях. / С. А. Миронова. – Москва: Просвещение, 2007. – 204 с.
9. Опалева В.А., Кувшинова И.А. Нетрадиционные методы коррекции дизартрии // Мир детства и образование: сборник материалов XIII



Международной научно-практической конференции. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2019. – С. 252-256.

10. Поваляева М. А. Педагогическая диагностика и коррекция речи. / М. А. Поваляева. – Ростов-на-Дону : РГПУ, 2007. – 448 с.

11. Правдина О. В. Логопедия. / Учеб. пособие для студентов дефектолог. фак-тов пед. ин-тов. Изд. 2-е, доп. и перераб. – М.: "Просвещение", 1973. – с. 272 с ил.

12. Приходько О. Г. Логопедический массаж при коррекции дизартрических нарушений речи у детей раннего и дошкольного возраста / О. Г. Приходько – Санкт-Петербург, 2016. – 160 с.

13. Серебрякова, Н. В. Развитие лексики у дошкольников со стертой дизартрией: методическое пособие / Н. В. Серебрякова. – Санкт-Петербург: Каро, 2009. – 224 с.

14. Собонович Е. Ф., Чернопольская А. Ф.. Проявления стертых дизартрий и методы их диагностики – М., 1974.

15. Тютюева И. А. Особенности связной речи у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи / И. А. Тютюева // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – № 2. – С. 91-95.

16. Чернобровкин В. А., Кувшинова И. А., Тупикина Д. В., Бачурин И. В. Воспитательно-образовательные возможности образовательной робототехники с использованием андроида робототехнического устройства в сфере дошкольного образования // Перспективы науки и образования. – 2020. – № 1 (43). – С. 134-149. doi: 10.32744/pse.2020.1.10

17. Шипицына, Л. М. Психолого-педагогическое консультирование и сопровождение развитие ребенка: Пособие для учителя дефектолога. / Л. М. Шипицына. – Москва: Гуманит. Изд. центр. ВЛАДОС, 2003. – 528 с.

18. Шувалова, Г. П. Педагогический экскурс / Г. П. Шувалова. – Москва, 2015. – 358 с.

*Даркина А. В., к. ист.н., преподаватель ВКК,  
ГБПОУ ВО «Воронежский юридический техникум»,  
Воронеж  
Anna V. Darkina, PhD in History, Senior Lecture,  
Voronezh Law College  
Voronezh*

## **ИСТОРИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИКУМА КАК РЕСУРС ДЛЯ (ПЕРЕ) КОНСТРУИРОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**

### **HISTORICAL CONSCIOUSNESS OF TECHNICAL SCHOOL STUDENTS AS A RESOURCE FOR (RE)DESIGNING THE PEDAGOGICAL PROCESS**

**Аннотация.** Статья посвящена изучению особенностей конструирования педагогического пространства в связи с объективными изменениями педагогической действительности. Показано, что образование в системе СПО претерпевает трансформации, вызванные макросоциальными трендами, и поэтому требует актуальной корректировки в соответствии с потребностями всех участников образовательной деятельности.

**Abstract.** The paper is devoted to the study of peculiarity of constructing pedagogical spaces in connection with objective changes in pedagogical activities. It is shown that education in the secondary vocational education system undergoes transformations, emerging macro-social trends, and therefore requires current corrections in the correspondence with the needs of all participants in educational activities.

**Ключевые слова:** педагогический процесс; история; СПО; историческое сознание; образовательные стандарты.

**Keywords:** pedagogical process; history; secondary vocational education; historical knowledge; educational standards

Главная проблема современного гуманитарного (в том числе исторического) образования в средней школе и в системе профессионального образования – недостаток базовых знаний обучающихся, вызванный целым комплексом причин, что порождает множество искажений в восприятии исторического прошлого и, как итог, приводит к перемене траекторий образовательной деятельности педагога. В рамках системы СПО с учётом стандартов, а также актуальных требований времени (очный / дистанционный формат обучения) нами разрабатываются разные модели проведения занятий и внеаудиторных мероприятий.

Разные версии исторических событий, преподносимые разными учебными изданиями, также не способствуют лучшему пониманию тех или иных сюжетов

прошлого – не говоря уже о многочисленных трактовках одного, отдельно взятого, событийного ряда. Что касается Отечественной истории, пространства для специфического исторического видения (не умышленного искажения) разных авторов и авторских коллективов создают отрицательный потенциал для первичного ознакомления ребёнка в средней школе и в дальнейшем подростка, получающего профессию, с ключевыми вехами нашего наследия – явление, едва ли вызывавшее претензии у старшего поколения в указанном возрасте времён СССР. Марксистская «картина мира» отрицала многообразие точек зрения на одно и то же событие; идеологический диктат препятствовал разнице мнений и налаживанию дискуссии. В современных условиях полемика – то, что отражает суть демократического развития: не обсуждать, не дискутировать об историческом прошлом значит прослыть ретроградом или просто человеком несведущим, а значит, не склонным к анализу и выработке политических решений в дальнейшем. В этих обстоятельствах стало возможным появление и распространение различных мифов на грани с фальсификациями, воспринимаемых (особенно молодёжью) как истина [Напр.: 5].

Однако истина не бывает абсолютно объективной, чем и могут пользоваться недобросовестные популяризаторы ложных исторических сведений, передающихся в учебники. Нам представляется значимым выделить особо острые дискуссионные сюжеты, укрепившиеся в сознании молодёжи и главным образом распространяющиеся через каналы СМИ. На повестку дня современной педагогической науки выходит не только просветительская деятельность, но и, согласно ФГОС, развитие у обучающихся личностных результатов (чувств патриотизма и гражданственности) [1; 2], что сложно представить без освоения теоретической части любой дисциплины, и особенно гуманитарной направленности. Именно поэтому история как бы «стоит на перекрёстке» между непредвзятостью достоверных данных и фальсификаций «в угоду моменту».

Так, в отношении темы «Перестройка и распад СССР» существует множество мнений как о подготовительном этапе изменений, так и проводимой политике, и её результатах – прекращении существования Советской империи [Об этом напр.: 6]. Противники преобразований ссылаются на предельную ангажированность руководящего состава партийной элиты (главным образом, самого М.С. Горбачёва), сторонники, напротив, выступают в поддержку перестроечных инициатив, указывая лишь на недостаток инициативы руководящего состава партии. Следовательно, подобная разница мнений создаёт благоприятную почву для преподавателя обозначить позиции обеих сторон эпохи (поскольку в ситуации неопределённости путей развития всегда необходимо иметь в виду консерваторов, стремящихся сохранить прежние устои, так и либералов, ратующих за перемены). Свобода слова и плюрализм мнений – хорошо это или нет? Для того чтобы максимально раскрыть этот и другие субтемы в рамках означенного сюжета, ребятам можно предложить разделиться на несколько подгрупп, каждая из которых будет предлагать варианты развития советского пути (урок-мозговой штурм). Кроме того,

общественно-политическое развитие СССР невозможно представить без базы любых инноваций – экономических реформ. Здесь актуально исследовать две ведущие программы преобразований: курс Рыжкова-Абалкина и Шаталина-Явлинского как противовес первому (урок-дискуссия). Переосмысление советского исторического прошлого в контексте политики перестройки [напр.: 4] даёт богатейший материал для всех участников педагогического процесса, поскольку выявляет многие фронтиры происходившего и их подоплёку: изменения в теле- и радиовещании; дискуссии в прессе и на ТВ; публицистическая активность; повседневная жизнь советских граждан (рационально проводить на втором курсе после базового ознакомления с основными положениями перестройки, что предполагается на первом курсе).

Комментируя особенности выстраивания связей между участниками педагогического пространства и «продуктом на выходе» в виде осмысленности общего прошлого, Гневашева В.А. и Луков С.В. утверждают о недостаточной проработке механизмов взаимодействия социальных институтов и непосредственных участников образовательной деятельности, что в конечном итоге приводит к искажениям в восприятии реальности: «Существуют слабые взаимосвязи между учреждениями системы образования, общественными организациями, государством и молодежью по вопросам формирования исторического сознания молодежи в процессе ее социализации и патриотического воспитания» [3, с. 132]. Общеизвестно, что макросоциальные тренды определяют общую повестку дня для исполнения на микроуровне безотносительно сферы применения, однако особенно образование уязвимо по причине некритичности обработки (недостовой) информации со стороны рядовых участников – обучающихся и, к сожалению, педагогического сообщества как микроструктуры в системе макроуровня общества.

В отношении эпизодов, связанных с блоком всеобщей истории, модели конструирования образовательного процесса напрямую связаны с выбором спорных исторических сюжетов. Например, распространённые мифы о второй мировой войне, в частности, о планах сторон в подготовке к мировому столкновению до сих пор считаются предельно неоднозначными темами, следовательно, требуют самого пристального внимания в урочной деятельности. К сожалению, в последнее время прослеживается тенденция сокращения рабочих часов на изучение дисциплины «История», что так или иначе негативно отражается на всём курсе, отдельных темах и, в целом, понимания обучающимися взаимосвязей, причин и следствий соответствующих событий.

Кроме того, следует принимать во внимание давность и масштабность событий (всё же, безусловно, в истории есть и ещё более «давние» трудные места, о которых в настоящей статье мы речи не ведём), вследствие чего педагогу приходится максимально сжато доводить до сведения ключевые вехи основного события, не забывая пресекать попытки воспринимать искажённые данные в качестве объективной истины со стороны ребят. В ситуации учебного занятия следует включать часть уже рассекреченных архивных материалов в общую канву повествования, что, по-видимому, полностью не заменит более

современные научные данные (а также зарубежные источники). Данный вид работы следует проводить предельно осторожно: в разных группах неодинаковый уровень общей (школьной) подготовки студентов, и те, кто «посильнее», едва ли испытают затруднения в работе; что касается работы с имеющимися в нашем распоряжении данными, менее эрудированным ребятам целенаправленно придётся снижать интеллектуальную нагрузку.

Историческое сознание – явление, требующее всестороннего исследования и конструирования как со стороны акторов на микроуровне (образовательных организаций, преподавателей, обучающихся), так и государства, и его структур на макроуровне. Работа по выявлению и заполнению трудных мест была и остаётся приоритетной в деле реализации педагогической деятельности с учётом как образовательных стандартов, так и вероятных форс-мажорных факторов последнего времени. В противном случае, «свято место пусто не бывает», и пробелы в образовании школьников, студентов сегодня станут проблемами в проводимой политике завтра.

### Список использованных источников и литературы:

1. Васильева А. Т. Особенности преподавания истории в СПО // Педагогическое мастерство. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pedm.ru/categories/10/articles/964>  
<https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-prepodavaniya-istorii-v-sisteme-spo> (дата обращения: 29.11.2021).
2. Воронова В.Н. Актуальные проблемы преподавания истории в системе СПО // Вестник науки и образования. – 2018. – №6 (42). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-prepodavaniya-istorii-v-sisteme-spo> (дата обращения: 18.11.2021).
3. Гневашева В.А., Луков С. В. Историческое сознание студенческой молодежи Москвы // Знание. Понимание. Умение. – 2015. – №1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoricheskoe-soznanie-studencheskoy-molodezhi-moskvy> (дата обращения: 01.12.2021).
4. Новикова М. В. Особенности исторической политики советского государства в годы перестройки 1985-1991 гг. // Genesis: исторические исследования. – 2018. – №2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-istoricheskoy-politiki-sovetskogo-gosudarstva-v-gody-perestroyki-1985-1991-gg> (дата обращения: 29.11.2021).
5. Столбов В.П. Преодоление мифов в истории Великой Отечественной войны // Известия ВУЗов ЭФиУП. – 2015. – №1 (23). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/preodolenie-mifov-v-istorii-velikoy-otechestvennoy-voyny> (дата обращения: 29.11.2021).
6. Шех А. В. Власть и общество в условиях перестройки в СССР // Труды Кольского научного центра РАН. – 2014. – №6 (25). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vlast-i-obschestvo-v-usloviyah-perestroyki-v-sssr>

*Демидко М.Н., к. пед. н., доцент,  
УО «Республиканский институт профессионального образования»,  
Минск  
Республика Беларусь  
Marina N. Demidko, PhD in Pedagogy, Assoc.Prof.,  
Republican Institute of Professional Education  
Minsk  
Republic of Belarus*

## **ДИДАКТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И МОДЕЛИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА**

### **DIDACTIC SYSTEMS AND MODELS IN TODAY'S EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

**Аннотация.** В статье характеризуются дидактические системы и модели как устоявшиеся в педагогике, так и новые, обусловленные тенденциями трансформации образовательного пространства. Принимая во внимание риски в условиях глобализации, описывается роль аксиологических предпосылок на основе развитого рефлексивного обучения, как современной дидактической модели в становлении нового образовательного пространства.

**Abstract.** The article characterizes didactic systems and models both established in pedagogy and new ones due to trends in the transformation of the educational space. Taking into account the risks in the context of globalization, the role of axiological prerequisites based on developed reflexive learning as a modern didactic model in the formation of a new educational space is described.

**Ключевые слова:** виды обучения, дидактические системы и модели, образовательное пространство, рефлексивное обучение.

**Keywords:** types of teaching, didactic systems and models, educational space, reflexive learning

Конец XX века и начало XXI века характеризуется глобальными изменениями в сфере образования. Выделяются такие характеристики мирового образовательного пространства как: массовая доступность образования и международное сотрудничество; индивидуализация образования и его поликультурный характер. В настоящее время объем информации постоянно увеличивается и задачей образовательной системы становится обучение личности самостоятельному поиску, селекции и анализу информации в хаотичном ее потоке. Как отмечает исследователь Демидко В.В. – технологические инновации уже осязаемы, мобильное обучение становится ежедневной педагогической практикой и современная система образования все более носит черты адаптивного образования, подстраивающегося под темп и

способности обучаемых, реализуя тенденцию развития мирового образования – его индивидуализацию [1].

В статье «Современная образовательная среда: эволюционный процесс или историческая реконструкция» [1] авторы заостряют внимание на значимости виртуальной образовательной среды в обучении, аргументируя свою точку зрения тем, что такое обучение, это возможность моментальной доступности к любой области знания, в отличие от ординарной реальности, где необходимы временные затраты на перемещение из одной точки в другую. Также они указывают на то, что результат обновления образования в XXI веке должен заключаться в гибкости и адаптивности непрерывного обновления сетевых образовательных программ, модульного их построения и осуществления обучения «по требованию», так называемая – «уберизация». Далее, актуализируют индивидуализированное и персонализированное образование в открытых сетевых школах, формирующих у обучаемых вне зависимости от сферы деятельности и профиля обучения навыки и способности к критическому мышлению, коммуникативной рефлексии, самоорганизации, овладению эффективными методами и средствами получения информации, ее поиску [1].

Исходя из анализа мировых процессов, как социально-экономических, так и образовательных попытаемся осмыслить сущностные аспекты перетекания основных компонентов дидактических систем и моделей как устоявшихся в педагогике, так и новых, обусловленных тенденциями трансформации образовательного пространства. Отметим, что любая дидактическая система характеризуется внутренней целостностью (взаимосвязью) всех ее элементов (структур), образовательным единством целей, принципов, содержания, методов, средств и форм обучения.

В историческом развитии можно выделить три принципиально отличающиеся между собой дидактические системы.

Одна из них – это дидактическая система И.Ф. Гербарта [3], в которой воспитание нравственности выступает как системообразующий элемент воспитывающего обучения. По мнению автора данной системы нравственное развитие создает гармонию между волей и интересами воспитанников и следовательно обучение становится развивающим, основываясь на следующие друг за другом ступени обучения: ясность, ассоциация, система, метод. Педагогическая теория И.Ф. Гербарта оказала большое влияние на последующее развитие теории и практики воспитания во многих странах.

Следующая – это дидактическая система Джона Дьюи [3], разработанная на основе концепции «полного акта мышления» в противовес обучению, основанному на запоминании. Правильно построенное обучение, по его мнению, должно быть «проблемным» и способствовать открытию субъектом новых для себя знаний. Место «книжной учебы» заняла собственная познавательная деятельность обучаемых, место активного учителя занял место учитель-помощник, способствующий преодолению обучаемыми трудностей на пути познания новых истин. Место устного и письменного слова заняли теоретические и практические занятия. Прогрессивная» дидактика Дж. Дьюи

пыталась решать именно те вопросы, где традиционная дидактика И. Гербарта оказывалась бессильной.

И третья – это концепция Джерома Брунера [3], позволившая отойти от крайностей в поисках истины, что и привело к возникновению «новой» дидактики. Суть данной дидактической концепции так называемого обучения «через совершение открытий» заключена в познании мира и приобретение знаний обучаемыми путем собственных открытий, а также в практическом применении новых знаний и самостоятельном выявлении закономерностей, выходящих за рамки изучаемого материала. Такое творческое обучение отличается от процесса усвоения готовых знаний, и от обучения путем преодоления трудностей, хотя и то и другое выступает в качестве его предпосылки и необходимых условий.

Последовавшие затем исследования были направлены на то, чтобы, сохраняя все лучшее из древней, традиционной и прогрессивистской систем, найти новые решения злободневных вопросов. В настоящее время реализуются такие основные модели образования, как традиционная, рационалистическая, гуманистическая и неинституциональная [4].

Традиционная модель образования – это модель академического образования, то есть способа передачи молодому поколению универсальных элементов культуры прошлого и настоящего как совокупности базовых знаний, умений и навыков в рамках сложившейся культурно-образовательной традиции, что позволяет обучаемому перейти к самостоятельному усвоению знаний, ценностей и умений более высокого порядка. Результаты в такой модели – это уровень обученности и социализованности личности. Основная дидактическая единица – содержание образования.

Рационалистическая модель образования во главу ставит не содержание образования, а эффективные способы усвоения обучаемыми знаний. Основа – бихевиористическая концепция. Эта модель отводит обучаемым сравнительно пассивную роль (адаптивный «поведенческий репертуар» в соответствии с социальными нормами). В ней нет места творчеству, самостоятельности, индивидуальности, педагог следует предписанному шаблону. Основные методы – научение, тренинг, тестовый контроль.

Гуманистическая модель образования в центр ставит личность обучаемого, его развитие как субъекта жизнедеятельности. Эта модель ориентирована на персональный характер обучения с учетом индивидуально-психологических особенностей обучаемых и уважительное отношение к их интересам. В рамках этой модели существуют многие концепции образования: гуманитарно-образовательная, личностно-ориентированная, аксиологическая, проективная, педагогической поддержки, культурологическая и др. Их объединяет то, что они признают приоритет развития личности над обучением, а знания, умения и навыки считаются не целью обучения, а средством развития обучаемых.

Неинституциональная модель образования предполагает его организацию вне социальных институтов, в частности образовательных. Это образование например на «природе», в условиях параллельных школ, с помощью системы Интернет, дистанционное обучение, «открытые школы и университеты» и др.



Сегодня Интернет расширил возможности приобретения информации, появился термин «Интернет-образование», означающий обучение людей на основе программных электронных средств обучения. В учебном процессе широко применяются такие средства как программированные учебные пособия, тренажеры, контролирующие устройства и др. Такое компьютерное обучение основывается на программировании обучающей и учебной деятельности при помощи контрольно-обучающих программ, индивидуализирующих процесс обучения за счет оптимальной обратной связи. Новым в образовании является понятие иммерсивного обучения – VR-технологии, погружающие человека в виртуальное пространство. Иммерсивный формат позволяет: во-первых, создать реалистичную среду; во-вторых, тренироваться конкретно и точно; в третьих, как итог – навыки усваиваются быстрее и лучше. Такое обучение моделирует ситуации, программирует варианты развития событий, проигрывает для пользователя разнообразные сценарии (например, отработка поведения в чрезвычайных ситуациях, обучение работе на труднодоступных объектах инфраструктуры, создание конкретных стрессовых условий и др.).

Очевидно, что все существующие модели образования обладают как достоинствами, так и недостатками, объединяющими их. Так, традиционная и рационалистическая модели не ставят в центр личность обучаемого как субъекта образовательного процесса, он является объектом педагогического воздействия и соответственно предусматривается стандартизация образовательного процесса. Разновидности гуманистической модели признают приоритет развития над обучением и носят личностно ориентированный характер.

В современных моделях обучения осуществляется тенденция «сращивания» классической теории Коменского и Гербарта с прогрессивной теорией Дьюи и новейшими теориями обучения. Это свидетельство включения в современные теории знаний, добытых предшествующими поколениями педагогов.

В настоящее время разработаны десятки разнообразных моделей обучения, однако следует отдавать приоритет тем моделям, где на первый план выдвигается аксиологизация процесса обучения. Так как, принимая во внимание риски в условиях глобализации актуализируется роль аксиологических предпосылок на основе развитого рефлексивного обучения, как современной дидактической модели в становлении нового образовательного пространства.

Рассматривая рефлексивное обучение как дидактическую модель, отметим, что ее достоинство в том, что такая модель способствует освоению и присвоению подрастающим поколением в цифровом мире ценностных оснований жизнедеятельности на основе группы технологий слабо адаптированных, редко встречающихся в практике преподавания, как при традиционном обучении, так и в дистанционном – технологий рефлексивного обучения. Цель обучения на основе данных технологий – это активизация внутренних механизмов самоанализа и саморазвития человека; формирование определенного отношения к учебному материалу и побуждение к

исследовательской деятельности; выбор и осознание учебных задач через сопоставление достигнутых результатов с намеченными ранее целями. Полученные в ходе рефлексивного обучения новые представления и понятия открывают для обучаемых перспективы и горизонты в осмыслении и понимании неудовлетворенности имеющимся знанием [2]. В таком обучении важным являются существующие в педагогической теории и практике две группы методик – личностной рефлексии и групповой рефлексии.

Личностная рефлексия связана с самоанализом, самоконтролем, восприятием теоретического материала и, его критического осмысления.

Групповая рефлексия направлена на выработку навыков социализации и коллективной работы, и соответствует практической подготовке обучаемого.

Важно отметить то, что стратегии рефлексивного обучения основываются на дидактической «модели педагогического рассуждения» – это цикл ряда действий, выполняемых педагогом: осмысление, трансформация, оценка, обдумывание и новое осмысление.

Осмысление процесса обучения, это значит понимание цели, структуры преподаваемого предмета как внутри него, так и за его пределами с различных точек зрения.

Трансформация процесса обучения рассматривается как ключ к определению базисных знаний преподавания – это точка пересечения содержания обучения и педагогики, то есть способность педагога трансформировать знание в педагогически инновационные и соответствующие возможностям обучаемого формы, комбинации и эффективное регулирование таких процессов, как: подготовка материала, включающая процесс критической его интерпретации; изложение идей в форме аналогий и метафор (форма представления материала); выбор необходимых методических средств и стратегий; подбор заданий, отражающих стиль обучения; дифференциация материала относительно индивидуальных особенностей обучаемых.

Оценка результатов процесса обучения предполагает в данной модели восприятие педагогом тестирования, мониторинга и оценки, как продолжения рефлексивного обучения, а не отдельных от него процессов. Оценка включает проверку восприятия, понимания содержания и методики в течение обучения, так и диагностику уровня понимания обучаемых в конце занятия, темы, раздела.

Рефлексивное обдумывание означает повторение, реконструирование, проигрывание и критический анализ собственных способов преподавания и группирование обдуманых объяснений этого процесса в критерии, по которым будут затем осуществлены изменения, способствующие организации эффективного педагогического процесса.

Новое осмысление осуществляется посредством в дальнейшем обоснованных рациональных действий, в результате которых педагоги достигают нового понимания целей обучения, личности обучаемых (их особенности) и педагогического процесса.

Итак, рефлексивное обучение как дидактическая модель современного образовательного пространства обеспечивает деятельность педагога и

обучаемого на уровне субъектных отношений и способствует совместному творчеству, саморазвитию на основе выработки ценностных отношений персонифицированной деятельности и коммуникации в ней, что обогащает аксиосферу участников мотивами их эффективной командной (коллективной, групповой) деятельности и соответственно совершенствует процесс обучения в условиях информационного общества.

### Список использованных источников и литературы

1. Демидко В.В., Славинская О.В. Современная образовательная среда: эволюционный процесс или историческая реконструкция [Электронный ресурс]. – 2020 – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины – Режим доступа: <https://elib.gsu.by/bitstream/123456789/22377/1/>
2. Демидко М.Н. Инновационные методы образовательной деятельности в современных условиях педагогического проектирования // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат. междунар. науч.-практ. конференции, г. Красноярск. Ч.1. – Образование: опыт, проблемы, перспективы развития [Электронный ресурс] – Красноярск, гос. аграр. ун-т., 2021. – 460 с. – С. 30–34.
3. Ильин М.В. Изучаем педагогику: учеб. пособие. Изд. 2-е, перераб. и доп. – Мн. : РИПО, 2002. – 126 с.
4. Общая характеристика моделей образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.stud24.ru/pedagogy/obshhaya-harakteristika-modelej=obrazovaniya/380574-1210904-page1.html>

*Демидко В.В., старший преподаватель,  
УО «Республиканский институт профессионального образования»,  
Минск  
Республика Беларусь  
Veronika V.Demidko, Senior Lecturer,  
Republican Institute of Professional Education  
Minsk  
Republic of Belarus*

### ПАДАГОГИЧЕСКОЕ КОЛЕСО КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЕДИАКОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ

### PADAGOGY WHEEL AS A TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF MEDIA COMPETENCE OF TEACHERS

**Аннотация.** В статье описываются особенности новых медиа и их роль в образовательном процессе при дистанционном и смешанном обучении. Рассматривается инструмент под названием «педагогическое колесо», помогающий подбирать педагогам те или иные технологии для организации

работы с обучающимися. Характеризуются основные фильтры и возможности педагогического колеса.

**Abstract.** The article describes the features of new media and their role in the educational process in distance and blended learning. The article considers a tool called the "padagogy wheel", which helps teachers to select certain technologies for organizing work with students. The main filters and the capabilities of the padagogy wheel are characterized.

**Ключевые слова:** новые медиа, медиакомпетентность педагогов, смешанное обучение, дистанционное обучение, педагогическое колесо.

**Keywords:** new media, media competence of teachers, blended learning, distance learning, padagogy wheel

Медиа в переводе с латинского означает посредники (от medium – посредник). С развитием технологий (изобретение радио, телевидения, Интернета) количество «посредников», с которыми приходилось и приходится взаимодействовать человечеству при передаче информации как на протяжении XX века, так и в XXI веке только возрастает. При этом медиа проникают во все сферы жизни как отдельного человека, так и общества в целом, и в том числе в образование. Медиа – это видео, музыка, графика, книги, это телевидение и радио. Также к медиа сегодня относятся и так называемые новые (цифровые) медиа (например, компьютерные игры, веб-сайты, виртуальные миры), в том числе и социальные медиа (например, Facebook или ВКонтакте).

Канадский ученый М. Маклюэн, один из основоположников концепции «медиа» (артефактов как средств коммуникации), в своей работе «Галактика Гутенберга. Становление человека печатающего» отмечал, что появление и развитие коммуникационных технологий оказывает влияние в целом и на организацию когнитивных процессов в обществе. И, следовательно, М.Маклюэн, опираясь на развитие медиа, выделял следующие этапы развития цивилизации:

- дописьменная культура с устными формами коммуникации, основанная на принципах общинного образа жизни;
- письменная культура, завершающаяся «галактикой Гутенберга», эпоха индивидуализма, национализма и промышленных революций;
- современный этап («электронное общество», мир «глобальной деревни», задающий посредством электронных средств коммуникации (инфокоммуникаций) многомерное восприятие мира по типу восприятия акустического пространства [3].

Соответственно, учитывая как большую роль медиа в самых разных сферах деятельности человека, так и все большее использование медиа в образовании, особенно с появлением дистанционной формы обучения, а также смешанного обучения, возникает необходимость в развитии

медиакомпетентности как педагогов, так и школьников, учащихся, студентов. При этом развитие медиакомпетентности обучающихся во многом зависит от того являются ли медиакомпетентными сами педагоги.

Понятие медиакомпетентности является многомерным (это и знания, и способы деятельности, и личностные свойства), также понятие медиакомпетентности носит междисциплинарный характер.

В зарубежной литературе, как отмечается российским исследователем А.В. Федоровым [5], определения медиакомпетентности появляются еще в 1990-е годы. Медиакомпетентность (media competence) определяют как «способность использовать, анализировать, оценивать и передавать сообщения в различных формах (R. Kubey)» [5] или же как способность к «квалифицированному, самостоятельному, творческому и социально-ответственному действию по отношению к медиа (G. Tulodziecki)» [5].

Сам А. В. Федоров, автор ряда работ, посвященных изучению медиакомпетентности, определяет медиакомпетентность личности как «совокупность ее мотивов, знаний, умений, способностей, способствующих выбору, использованию, критическому анализу, оценке, созданию и передаче медиатекстов в различных видах, формах и жанрах, анализу сложных процессов функционирования медиа в социуме» [5].

Медиакомпетентность педагога, согласно исследователю В.Веберу [1], имеет структуру, включающую в себя как аналитические способности, так и знания, умения, навыки, необходимые для того, чтобы осуществлять отбор и использование того, что предлагают медиа (готовые решения), так и разрабатывать собственные медиапродукты.

Следовательно, в своей педагогической деятельности, с одной стороны, педагог может использовать как свои собственные авторские медиапродукты, например, записать видеолекцию или же подготовить и снять авторский видеурок, самостоятельно нарисовать, например, все иллюстрации для презентации или же создать инфографику и т.д. С другой же стороны, педагог может использовать уже готовые медиапродукты – «осуществлять отбор и использование того, что предлагают медиа» [1]. Например, видеоролики с YouTube или же обучающие фильмы и т.д. И второй вариант не является таким легким, как это может показаться на первый взгляд, ведь на сегодняшний день в сети Интернет существует масса медиапродуктов, которые могут быть использованы в образовательном процессе.

Сориентироваться в мире медиа педагогам могут помочь различные инструменты, позволяющие обобщать и систематизировать информацию. Например, такой инструмент как педагогическое колесо. Именно педагогическое, от слова iPad, хотя иногда данный инструмент называют и педагогическим колесом. Педагогическое колесо было разработано педагогом из Австралии Алланом Каррингтоном. Создатель педагогического колеса, А. Каррингтон, утверждал, что при выборе тех или иных технологий для обучения основную роль по-прежнему должны играть педагогические принципы, а не сами технологии. То есть при выборе, например, мобильных приложений или же интернет-ресурсов для их использования при дистанционном или

смешанном обучении педагог должен в первую очередь опираться на свои знания педагогики (на цели обучения, на содержание – учебный материал, на методы и приемы обучения), и именно исходя из всех перечисленных выше моментов подбирать технологии (компьютерные программы, интернет-ресурсы, мобильные приложения и т.д.) для обучения.

Педагогическое колесо – это схема в виде колеса или же круга, разделенного на 5 (в четвертой версии) или же 6 (в пятой версии) секторов, помогающая организовать работу с мобильными приложениями в процессе обучения [4]. В Интернете можно скачать версии педагогического колеса как с примерами приложений для iPhone, так и с примерами приложений для Android. Причем данные приложения, представленные в педагогическом колесе, как педагогом, так и обучающимися могут применяться как для создания своих авторских медиапродуктов, так и для использования уже готовых решений.

Основное назначение педагогического колеса – помочь педагогам думать логически, последовательно, держа во внимании общую картину педагогического процесса и тех целей, которых в итоге обучения должны достигнуть обучающиеся с использованием тех или иных мобильных приложений.

В педагогическом колесе применяются 5 фильтров, помогающих организовать работу обучающихся и педагогов с теми или иными мобильными приложениями. При этом основными фильтрами педагогического колеса являются такие фильтры как таксономия Блума и модель SAMR

Такой фильтр педагогического колеса, как таксономия Блума, это первый основной фильтр для облегчения работы педагогов с технологиями при дистанционном и смешанном обучении. При помощи данного фильтра все мобильные приложения, представленные в колесе, разделяются на группы (или же на 5 секторов внутри колеса) по тем целям, для которых они могут быть использованы в процессе обучения – понимание, применение, анализ, оценка, создание. В пятой версии педагогического колеса есть 6 сектор – запоминание. Для более точного понимания предназначения того или иного приложения в каждом секторе педагогического колеса также прописываются глаголы действия и виды деятельности обучающихся, которые могут быть организованы при помощи приложений, относящихся к тому или иному сектору.

Например, сектор «Понимание». В данном секторе педагогического колеса прописаны такие глаголы действия, как объяснить, привести пример, подобрать, сравнить, найти и т.д. Виды деятельности – ведение дневника, составление списков тезисов, составление интеллект-карт, работа с текстом, поиск и т.д. Соответственно, мобильные приложения, которые относятся к сектору «Понимание» и которые позволяют учащимся осуществлять перечисленные в данном секторе виды деятельности, это, например, такие приложения как Blogpress (блоги), GoogleDocs (совместная работа с документами), PowerPoint (создание презентаций).

В секторе «Создание» педагогического колеса перечисляются такие виды деятельности учащихся, как создание электронных книг, разработка игр,

рассказывание историй, редактирование видео и т.д. Глаголы действия – составить, придумать, предложить и т.д. Соответственно, приложения, представленные в данном секторе – это, например, такие приложения как BookCreator (приложение позволяет создавать книги) или же iMovie (редактирование видео).

В секторе «Применение» педагогического колеса перечислены такие виды деятельности, как, например, демонстрация, имитация, составление карт, построение диаграмм и, соответственно, предложены приложения, позволяющие и педагогам и обучающимся осуществить данные виды деятельности. В секторе «Анализ» прописаны такие виды деятельности как обобщение, построение схем, работа с электронными таблицами и т.д., а также соответствующие им приложения. В секторе «Оценка» прописаны такие виды деятельности как выдвижение гипотез, обзор, обмен мнениями и т.д. и соответствующие им приложения.

Второй основной фильтр педагогического колеса – модель SAMR, которая позволяет подбирать приложения исходя из того, как данные приложения при дистанционном или смешанном обучении могут заменить или же изменить те средства, которые педагог использовал при очном обучении. SAMR (англ. Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) разделяет все приложения внутри педагогического колеса на четыре группы:

- подмена (прямая подмена без функциональных изменений, то есть данные приложения при дистанционном или смешанном обучении позволяют организовать работу обучающихся так же, как и при очной форме обучения);
- приращение (прямая подмена с некоторыми улучшениями, то есть появляются некоторые возможности, которых при очном обучении не было);
- перепроектирование (приложения существенно изменяют, например то, как то или иное задание давалось и выполнялось при очном обучении, и то, как оно задается и выполняется при смешанном или же дистанционном обучении);
- переопределение (приложения делают доступными в процессе обучения такие возможности, которые были неосуществимы ранее).

Также в педагогическом колесе используются такие дополнительные фильтры, как «качества и способности выпускника», «использование технологий», «мотивация».

При этом при работе с педагогическим колесом педагогам не стоит забывать и о том, что педагогическое колесо не только предлагает уже готовые примеры приложений, но и позволяет дополнять (дописывать) приложения в каждом секторе, соответственно, добавляя именно те приложения, которыми пользуется тот или иной преподаватель при работе со своими учащимися или студентами.

Таким образом, на сегодняшний день новые (цифровые) медиа играют все большую и большую роль в процессе обучения. При этом особенно часто взаимодействовать с медиа педагогам и обучающимся приходится во время дистанционного и смешанного обучения. Сориентироваться во множестве медиа и технологиях, позволяющих организовать работу с ними, педагогам

могут помочь различные инструменты, позволяющие обобщать и систематизировать информацию, например, педагогическое колесо, облегчающее выбор мобильных приложений для их использования в процессе обучения.

#### Список использованных источников и литературы:

1. Вебер В. Портфолио медиаграмотности / В. Вебер // Информатика и образование. – 2002. – № 8. – С.46-54.
2. Манович Л. Язык новых медиа / Л. Манович. – М., 2018. – 399 с.
3. Маршалл М. Галактика Гутенберга. Становление человека печатающего. – 2-е изд. – М.: Академический Проект, Гаудеамус, 2013. – 496 с.
4. Педагогическое колесо [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://designingoutcomes.com/assets/PadWheelV5/PW\\_RUS\\_V5.0\\_Android\\_PRIN\\_T.pdf](https://designingoutcomes.com/assets/PadWheelV5/PW_RUS_V5.0_Android_PRIN_T.pdf) (дата обращения: 28.11.2021).
5. Федоров А. В. Медиакомпетентность личности: от терминологии к показателям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psyfactor.org/lib/fedorov14.htm> (дата обращения: 24.11.2021).

*Дёрина Н.В., к. филол.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»,  
Магнитогорск  
Natalja V. Dyorina, PhD in Philology, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## ВЛИЯНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТАЛАНТОВ

### THE IMPACT OF THE HIGHER EDUCATION ECOSYSTEM ON THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE TALENT

**Аннотация.** В статье раскрывается понятие и смысл образовательной экологии, рассматриваются правила или принципы построения экосистемы высшего образования, анализируется процесс создания сбалансированной экологической среды и инновационной платформы, а также обобщается работа и опыт педагогической деятельности на базе Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова.

**Abstract.** The article reveals the concept and meaning of educational ecology, considers the rules or principles of building a higher education ecosystem, analyses the process of creating a balanced ecological environment and innovation platform, and summarises the work and experience of teaching at Nosov Magnitogorsk State Technical University.



**Ключевые слова:** экосистема, высшее образование, инновации, экообразовательная среда, концепция экологического развития

**Key words:** ecosystem, higher education, innovation, eco-educational environment, ecological development concept

Образовательная экосистема относится к единице образовательной экологии, состоящей из образования, других природных и социальных экосистем посредством материального, информационного обращения и обмена возможностями в определенном пространственно-временном диапазоне. Необходимо исследовать факторы и их отношения в процессе образования, признать различные элементы образования, экологическую нишу и особенности образования в природных и социальных системах, а также понять жизнеспособность и назначение образовательной деятельности в объединении структуры и функций, чтобы способствовать устойчивому и гармоничному развитию образования всесторонним, системным и естественным образом.

Сущность образовательной экологии в общих чертах выражается как «два отношения», которые относятся к отношениям человек-человек и человек-общество; «три среды», то есть среда социального образования, среда образования и среда семейного образования [3]: «четыре фактора» означают психологический фактор, экологический фактор, политический фактор и экономический фактор, в то время как «пять требований» включают физиологический спрос, психологический спрос, эстетический спрос, рост спроса на таланты и спрос на инновации.

Высшее образование обычно рассматривается как взаимодействие различных внутренних факторов системы образования и обмен между образованием и внешней средой (обществом) в формах вещества, энергии и информации [1].

В университетской экосистеме различают три основных предмета ценности: педагог, обучаемый и общество, сосредоточенное на человеческом факторе. [12] Основное содержание системы заключается в получении продвинутых знаний, углубленном изучении, приобретении профессионального мастерства, поиске решений для различных проблем, а также в изучении, обзоре и открытии новых вещей.

Идеальный университет должен получить всестороннее развитие, сохраняя баланс между преподаванием и исследованиями, общим образованием и профессиональным образованием, естествознанием и гуманитарными науками, жизнью на кампусе и вне кампуса, а также национализацией и интернационализацией. [5]

С точки зрения экологии, одной из основных характеристик высшего образования как экосистемы является его общая актуальность, которая проявляется в общей связи между образовательной экосистемой и социальной системой и внутренними элементами образовательной экосистемы [10]. Еще одна важная базовая особенность – это динамическое равновесие, которое проявляется в образовательной и социальной среде. Гармоничные

симбиотические отношения, образованные взаимодействием между ними и развитием внутренней структуры самого образования, как правило, оказываются сбалансированными. Идеальное высшее образование позволяет надеяться на сохранение естественного баланса между внутренней и внешней средой системы образования. Поэтому, чтобы идти по пути экологического развития, высшее образование должно следовать основным природным принципам, базовым принципам и моральным нормам.

Создание и совершенствование экосистемы высшего образования является не только новой образовательной концепцией, но и естественной, гармоничной, открытой и инновационной моделью развития современного высшего образования. Экосистема придает большое значение и подчеркивает общую функцию и культивирует экологических людей, рассматривает образовательную деятельность как органическое динамическое целое и концентрирует дух близости и интеграции в каждом органическом факторе и звене, в итоге формируя единое образовательное экологическое целое.

Построение экосистемы высшего образования должно следовать некоторым основным правилам [11].

#### *Экологический принцип*

Принцип экологического процесса является обязательным или упорядоченным правилом, поскольку университет является культурной экосистемой, в которой базовый экологический процесс должен соблюдаться в большей степени. Обязательным принципом является поддержание целостности, иерархии, цели и адаптивности системы к окружающей среде с точки зрения управления, а также координация различных экологических факторов для построения здоровой экосистемы и повышения эффективности работы образовательного учреждения.

#### *Образование и нравственность*

Принцип адвокации заключается в объединении различных форм образования с различными моральными принципами и рациональном использовании образовательных ресурсов с целью повышения общего качества образования обучающихся и обеспечения стабильности и процветания системы образования.

#### *Закон экологической цепи*

В экологической системе пищевые отношения между отдельными организмами часто представляются сложной структурой сети, а не простой линейной формой, поэтому формируется экологическая цепочка со сложной архитектурой. В отличие от пищевой цепи природы, образовательная экологическая цепь представляет собой не только взаимосвязь передачи и получения энергии, ее распространения и поглощения, но также сложную взаимосвязь потока знаний в форме горизонтальных, вертикальных и сквозных смешанных слоев, согласно этапам и характеристикам образования [2]. Это редко обсуждалось, поскольку содержание и отношения довольно сложны, и их трудно описать качественно. Рациональное предложение состоит в том, чтобы принять экологическую цепочку за «серую систему» и исследовать ее

качественно, количественно и динамически с помощью современной науки и техники.

#### *Принцип целеустремленности*

Целенаправленность важна для системы, и требования обычно выполняются посредством процессов обратной связи, самоорганизации и саморегулирования. Так же как и система образования. Чем лучше это происходит при самоорганизации и саморегуляции, тем точнее обнаруживается несоответствие по обратной связи и тем точнее оно удовлетворяет требованиям системы [6]. Это было подтверждено системной наукой.

#### *Дополнительные законы построения экосистемы*

Помимо упомянутых выше законов и принципов существует множество стандартов и правил, например, закон фактора ограничения, закон толерантности и наиболее подходящий принцип, эффект цветочного горшка, принцип образовательной ниши, закон образовательной экологической цепи, ритм образования, социальная сплоченность и принцип Али, групповая динамика, взаимоотношения групп, эффект целостности и маргинальный эффект образовательной экосистемы – все они доступны для анализа системы и ее характеристик.

Высшее образование находится в многомерной экологической сети, экологическая среда которой включает экологические, природные, социальные, культурные, экономические, физические, психологические и другие экологические факторы образования, а также базовое образование, профессиональное образование, образование для взрослых. Для достижения устойчивого развития высшее образование должно быть сбалансировано с экологической средой и внутренней средой людей.

Необходимо создать сбалансированное развитие экологической среды высшего образования, которое включает в себя следующие три аспекта:

- Экологическая среда для взросления студентов.

Устойчивое развитие образования напрямую связано не только с общим прогрессом, но и с непрерывным развитием личности [7]. Образование – это сложный систематический проект, который должен быть хорошо спроектирован и управляться под руководством теории систем и принципов в соответствии с фактическим статусом, природными инстинктами и моделью роста студентов.

- Экологическая среда для совершенствования преподавателей.

«Преподаватель» – важнейшее звено «экологической цепи» образования. Общий уровень качества преподавателей значительно влияет на развитие образовательной экологической среды и развитие творческих талантов. Для самих преподавателей необходимо эффективное самосовершенствование и целостность это, которые могут быть достигнуты в экологической среде. Как говорится, чтобы дать ученикам стакан воды, у учителей должно быть ведро воды, наша экологическая образовательная среда, безусловно, должна обеспечивать учителей, а затем учеников постоянными источниками воды.

- Экологическая среда для самостоятельного развития университета.

Вся работа университетов должна осуществляться на основе принципов и концепций экологического развития. Принимая во внимание устойчивое развитие образования, придается значение не только аппаратному обеспечению или структуре университета, но и программному обеспечению – устойчивой среде развития талантов – следует уделять больше внимания [9]. Человеческое развитие – это процесс полной гармонии. Психологи отмечают, что человек является незаконченным животным, которое завершает себя, только постоянно обучаясь и практикуясь.

С широкой точки зрения образования и его экологического развития, было доказано, что преобразование традиционной «закрытой» формы образования в «открытый» режим, процессы объединения и распределения образовательных ресурсов в обществе являются полезными способами создания экообразовательной среды. Возникающие в последние годы массовые открытые онлайн-курсы MOOC (платформа Coursera и др.) играют значимую роль в образовании вообще и в его экологическом развитии в частности.

Создание открытой платформы для инноваций.

Высокие оценки и низкие способности не редкие проблемы для китайских студентов. Университет, в его истинном смысле, является не только университетским городком, где он передает и изучает знания и уважает существующие знания, но также и местом, где полно исследований, исследований, практики, вопросов, критики, противоречий и отрицания. Без исследований и открытий, без возражений и дебатов, без вопросов и размышлений не будет настоящего университетского духа. Создание открытой инновационной платформы обеспечивает площадку полную экологической атмосферы для студентов.

Развитие инновационных способностей студентов стало основным направлением работы по созданию экологического кампуса. Необходимо реформировать систему обучения, составление учебных программ, практические связи и организацию мероприятий в классе и вне его [8]. В дополнение к «инновационной тренировке», «базовая интенсивная тренировка» и «тренинг по развитию способностей», предлагаемые летом, оказались полезными средствами. Не менее важно поощрять учителей активно проводить реформу преподавания и научно-исследовательскую практику, интегрировать творческое образование в учебный процесс, общаться в классе и вне его, а также активно создавать атмосферу экологического кампуса, которая поощряет инновации.

На практике мы ставим культивирование инновационных способностей в центр создания экологического кампуса посредством ряда реформ, таких как перестройка системы образования и модели обучения, перепроектирование учебной программы, реорганизация практического обучения и т. д. Некоторыми новыми практическими шагами являются схемы, такие как «инновационное обучение», «основа интенсивного обучения» и «тренинг по развитию потенциала» [8]. Кроме того, преподавателям рекомендуется проводить исследования и практическую реформу образования, чтобы сочетать инновационное обучение с преподаванием. У студентов больше стимулов для

участия в различных творческих и практических мероприятиях, например, соревнование по дисциплинам, социальная практика, разработка проекта, исследование и изучение и письменная работа.

При изучении образовательной экосистемы уделяется внимание всему процессу и всем элементам образования и их взаимосвязям. Создание хорошей образовательной экосистемы и открытой инновационной платформы, создание экообразовательной среды, в которой студенты свободно растут, преподаватели совершенствуются, а образовательные учреждения развиваются независимо, являются эффективными способами развития более качественных инновационных талантов.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Дёрина Н.В., Савва Л.И., Рабина Е.И. Университетская экосистема как экологический вектор высшего образования // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. – Т. 8. – № 3. – С. 5-15.

2. Глазачев С.Н. Пределы устойчивого развития // О необходимых чертах цивилизации будущего (научное издание по материалам Международного форума, посвященного 90-летию со дня рождения выдающегося российского ученого, академика РАН Н. Н. Моисеева) / под ред. А. Т. Никитина, С. А. Степанова. – М. 2008. – С. 118 – 123.

3. Ниязова А.А. Социальная экология: Учебно-методическое пособие. – Тобольск: Изд-во ТГСПА им. Д.И.Менделеева, 2012. – 192 с.

4. Оринина Л.В., Кашуба И.В., Дёрина Н.В., Рабина Е.И. Современные педагогические подходы в системе инженерного образования // Высшее образование в России. 2019. –Т. 28. –№ 6. –С. 129-137.

5. Пучков М.В. Университетский кампус. Принципы создания пространства современных университетских комплексов // Вестник ТГАСУ, 2011. –№ 3. – С. 79–88.

6. Савва Л.И., Дёрина Н.В., Пономарева Л.Д., Павлова Л.В. и др. Гуманитаризация профессиональной подготовки студентов технического вуза. Магнитогорск, 2019. – 211 с.

7. Слободчиков В.И. О понятии образовательной среды в концепции развивающего образования. – М.: 2000. – 230 с.

8. Шайдулина А. А., Мамадалиев О. О. О применении инновационных подходов в процессе обучения // Молодой ученый, 2016. – № 6 (110). – С. 839-841. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/110/26639/> (дата обращения: 14.01.2022).

9. Шумакова Н. В. Инновационные технологии в системе профессиональной подготовки студентов // Молодой ученый, 2013. – № 5 (52). – С. 787-789. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/52/6950/> (дата обращения: 14.01.2022).

10. Learning Ecosystem in Higher Education // Edutech: The Learning Specialists. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/341641775\\_Distance\\_Learning\\_in\\_Higher](https://www.researchgate.net/publication/341641775_Distance_Learning_in_Higher)

[Education during Pandemic Challenges and Opportunities](#) [архивировано в Web Cite] (дата обращения: 20.01.2022).

11. Pirie C. (2004) E>Learning Ecosystems: The Future of Learning Technology // Chief Learning Officer: Solutions for Enterprise Productivity. [Электронный ресурс]. Режим

доступа: [http://clomedia.com/articles/view/e\\_learning\\_ecosystems\\_the\\_future\\_of\\_earning\\_technology](http://clomedia.com/articles/view/e_learning_ecosystems_the_future_of_earning_technology) [архивировано в WebCite] (дата обращения: 21.01.2022).

12. Vaishali S. and Dvivedi S.K. (2015) Bilateral classification of issues in higher education. International Journal of Modern Education and Computer Science, 9, pp. 5965.

*Лаврушко Е.А., магистр юридических н., преподаватель,  
Казахско-Русский Международный Университет,  
г. Актобе*

*Республика Казахстан*

*E.A. Lavrushko, Master in Laws, Senior Lecturer,  
Kazakh-Russian International University*

*Aktobe*

*Republic of Kazakhstan*

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ И ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

## **CURRENT PROBLEMS OF HIGHER SCHOOL PEDAGOGY AND THE ORGANISATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются существенные проблемы современного развития системы образования и организации образовательного процесса в высшей школе. Внедрение современных образовательных цифровых технологий и балльной системы оценивания студентов, переход к болонскому процессу обучения и многие другие нововведения имеют свои не только преимущества, но и недостатки.

**Abstract.** This article discusses the essential problems of the modern development of the education system and the organization of the educational process in higher education. The introduction of modern educational digital technologies and a point-based student assessment system, the transition to the Bologna learning process and many other innovations have their own not only advantages, but also disadvantages.

**Ключевые слова:** образовательный процесс; дифференцированные подходы; шкала оценок; цифровое образование; обучение; образовательная программа; цифровые платформы.

**Keywords:** educational process; differentiated approaches; assessment scale; digital education; training; educational program; digital platforms

Одним из приоритетных направлений современного государства является развитие образования и науки. Качественная и эффективная организация образовательного процесса является залогом стабильного развития и функционирования общества [1, с.10]. Образование на современном этапе существования государства и общества является высшей ценностью, благодаря которой развивается и продолжает существовать наша планета. Статья 30 Конституции Республики Казахстан, основного закона государства, предусматривает, что каждый гражданин вне зависимости от пола, принадлежности к какой-либо национальности, возраста и вероисповедания имеют равное право на получение образования: среднего, высшего, послевузовского и т.д. Наличие таких прав является неотъемлемой составной частью каждого современного, развитого, социального и правового государства. Задача общества заключается в проявлении заботы в области неукоснительного соблюдения этого конституционного права каждого гражданина. Также статья 30 Конституции, посвященная правам граждан в области получения образования предусматривает, что среднее образование обязательно, однако получить высшее и послевузовское образование граждане могут по своему усмотрению и по желанию, но никто, в том числе и государство не имеет право препятствовать этому процессу. Пункт 4 этой же статьи предусматривает еще и требования, предъявляемые к организации образовательного процесса. Таким образом, организация образовательного процесса должна строго соответствовать требованиям общеобязательных стандартов образования. Данное требование обусловлено как традиционными образовательными требованиями, так и внедрением инновационных подходов в обучении.

Законами Республики Казахстан «О науке» и «Об образовании» предусмотрен порядок организации образовательного процесса и научно-исследовательской работы. Таким образом, отклонение от норм данного законодательства является грубым нарушением организации образовательного процесса, что влечет существенные нарушения прав граждан в сфере доступа к образованию [2, с.15]. Соответственно это является грубым конституционным нарушением. Но каким образом достичь уровня организации качественного образовательного процесса? Способствуют ли достижению данной цели внедрение инновационных методов обучения, в том числе с использованием современных цифровых технологий? Какова связь теории с практикой в современном высшем образовании? В рамках данной статьи постараемся разобраться и найти ответы на все эти и другие вопросы. Итак, организация образовательного процесса в высшей школе – это последовательная и систематизированная совокупность действий, направленная на создание условий и определения инструментов, необходимых для обучения студентов. Однако организация образовательного процесса, условия обучения, оценивание обучающихся в высшей школе несколько отличаются от средней школы. Вне

зависимости от этого в последнее время идет нарастание тенденции получения высшего образования не только молодежью, но и более взрослым населением [4, с.256].

Этому свидетельствует рисунок 1, где показано, каков процентный показатель людей с высшим образованием в возрасте от 25 до 64 лет во многих странах, однако данные сведения можно рассматривать только как статистические.

Рис. 1. Процент населения с высшим образованием в возрасте 25-64 лет в странах ОЭСР на 2014-2015 год

Представленные на изображении данные датированы 2014-2015 годом, однако на сегодняшний день данные показатели возросли почти вдвое, таким образом можно сделать вывод, что население всего мирового сообщества предпочитают получать высшее образование, тем самым стремясь развиваться как профессионально, так и творчески. В соответствии со статистическими показателями численность людей с высшим образованием в Республике Казахстан практически равна численности людей со средним профессиональным образованием по состоянию на 2015 год. На рисунке 2 показаны статистические данные в области количественного состава людей с высшим образованием в соотношении женского и мужского населения.



Рис. 2. Уровень образования населения в возрасте 15 лет и старше на 2015 год



В 2020-2021 г. наблюдается повышение роста числа людей с высшим образованием, причем из этого числа людей преобладает мужское население. Это является весьма позитивной тенденцией развития современного высшего образования. Но наиболее актуальными остаются на сегодняшний день проблемы в сфере высшего образования и организации образовательного процесса. Одной из таких актуальных проблем является применение дифференцированных подходов в обучении студентов и современных методов обучения. В соответствии с вышеизложенным, можно с уверенностью сказать, что данные проблемы связаны с ничтожно малым показателем применения таких педагогических средств в обучении [11, с.262].

По мнению педагогов, это обусловлено рядом следующих факторов: неготовность, как студентов, так и преподавателей в кардинальном изменении образовательного процесса с привнесением новых методик обучения, отсутствии необходимых инновационных образовательных инструментов и т.д. Но, тем не менее, наука и образование не стоят на месте. Развитие современных методов обучения, например, таких как проведение ролевых игр, кейс-стади, применение метода «мозговой штурм», имитации профессиональной деятельности смогли бы не только разнообразить образовательный процесс, но и вызвать интерес у обучающихся. Также данные методики позволили бы закрепить, и повторить изученный материал, например, на лекционном занятии. В сфере получения образования в высшей школе современной молодежью, необходимо использовать дифференцированные методы обучения, которые смогли бы охватить и внедрить в процесс изучения определенной темы каждого студента. Таким образом, если студенту трудно усвоить определенный материал, необходимо применить такой метод обучения к нему, чтобы можно было справиться с такой проблемой. Например, студенту, которому затруднительно выполнять устные задания необходимо давать возможность выполнять те же задания, например, в письменном формате, или в форме тестирования. Такие же подходы необходимо применять и при обучении студентов-инвалидов, нетрудоспособных обучающихся и вообще всем тем, кому трудно своевременно усваивать учебный материал [7, с.296].

Ежегодно определенный процент студентов, все-таки по каким-либо причинам не желают продолжать обучение в высшей школе. Соответственно перед нашим обществом стоит задача, выяснить наиболее веские причины отчисления студентов из высших учебных заведений и найти пути решения данной проблемы. Таким образом, изображение 3 показывает, какие наиболее распространенные причины влияют на выбытие студентов из высших учебных заведений.

Рис. 3. Численность выбывших студентов по видам причин за 2020 год

Таким образом, наиболее распространенными причинами выбытия является: финансовые затруднения, перевод на другие формы обучения, неуспеваемость, по собственному желанию и т.д. [11, с.510].

Одним из распространенных новшеств, вводимых в сфере организации образовательного процесса в высшей школе, за последние несколько лет, является внедрение современных цифровых технологий, таких как использование специальных образовательных платформ, веб-страниц, сайтов, которые направлены на подачу образовательных материалов, электронное оценивание студентов, цифровое проведение промежуточного контроля и экзаменов. Это существенно облегчает работу преподавателей, ускоряет процесс сдачи промежуточного контроля и экзаменационной сессии, соответственно такое нововведение является полезным для современной системы образования. Все это влияет на эффективность получения студентами высшего образования. Приобретение высшего образования за последние годы стало наиболее ценным инструментом каждого профессионала в своем деле. Согласно статистическим опросам, большинство респондентов рассказали, насколько важную роль играет наличие высшего образования в современном обществе. В первую очередь, это улучшает качество жизни, стабилизирует экономическое положение, делает его обладателя конкурентоспособным на рынке труда не только в своем государстве, но и за рубежом, позволяет развиваться в творческом направлении и т.д. На изображении 4 показано, насколько влияет наличие высшего или послевузовского образования на размер заработной платы среднестатистического казахстанца. Эффективность наличия высшего и послевузовского образования очевидна [10, с.224].

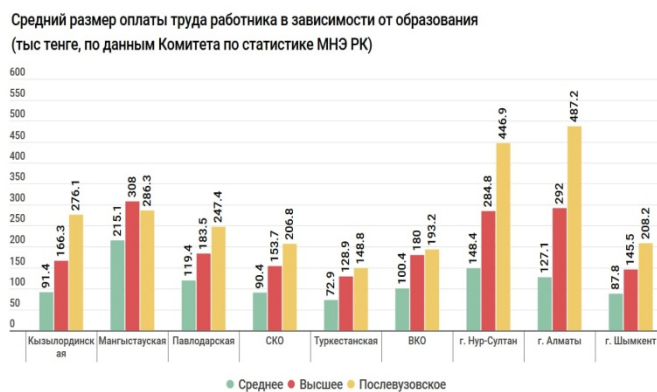


Рис. 4. Средний размер оплаты труда работника в зависимости от образования в Казахстане

Однако, по-прежнему, к сожалению, слабо развитой остается связь теории с практиков в современном образовательном процессе. С чем это связано? Это факт обусловлен тем, что в высших учебных заведениях в процессе обучения практической части обучения уделяют меньше должного внимания, нежели чем теоретической.

В заключение хотелось бы добавить, что непрерывный процесс развития образования не только в Республике Казахстан, но и в других современных государствах способен положительно повлиять на улучшение качества и эффективности предоставляемых образовательных услуг, что в дальнейшем позитивно скажется на профессиональной деятельности выпускников, получивших образование в таких высших учебных заведениях.

Применение современных образовательных технологий, в том числе цифровых, дифференцированных подходов также положительно влияют на усвоение учебного материала. По нашему мнению, необходимо улучшать оказание образовательных услуг путем достижения следующих целей:

- применение технологии «связь теории с практикой»;
- использование дифференцированных подходов в процессе обучения;
- применение современных образовательных технологий, в том числе цифровых в форме образовательных страниц, обучающих сайтов и т.д.;
- закрепление изученного на лекции материала путем решения ситуационных задач, рассмотрения пример из жизни, изучения конкретных дел из практики и с помощью иных эффективных приемов и способов, обозначенных в современной методической литературе;

- постепенное, поэтапное «внедрение» будущего специалиста в свою профессию, с помощью проведения различных бесед и занятий, посвященных рассмотрению вопросов значимости, выбранной студентами профессии.

Таким образом, все эти и другие современные образовательные подходы могут способствовать дальнейшему развитию системы образования, ведь она должна, как и другие сферы развиваться, но тем не менее должны учитываться также и традиционные методы обучения, так как они несут в себе не менее ценный и эффективный опыт. Развитие и улучшение качества современного образования является залогом успешного будущего каждого из нас.

### Список использованных источников и литературы:

1. Конституция Республики Казахстан, принятая на республиканском референдуме 30 августа 1995 года.
2. Закон РК «О науке» от 18 февраля 2011 года № 407-IV.
3. Закон РК «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III.
4. Есекешова М., Сагалиева Ж. Педагогика высшей школы. Учебное пособие. М.: Фолиант, 2018. – 256 с.
5. Кузнецов В. В. Общая и профессиональная педагогика. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата. М.: Юрайт, 2019. – 156 с.
6. Куцебо Г. И., Пономарева Н. С. Общая и профессиональная педагогика. Учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2019. – 128 с.
7. Лукашевич В. В, Пронина Е.Н. Психология и педагогика. Учебник. М.: Юрайт, 2019. – 296 с.
8. Патрушева И. В. Психология и педагогика игры. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2019. – 130 с.
9. Савенков А. И. Педагогика. Исследовательский подход в 2 ч. Часть 1. Учебник и практикум для академического бакалавриата. Учебник. М.: Юрайт, 2019. – 232 с.
10. Смирнова Е. О., Рябкова И. А. Психология и педагогика игры. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2019. – 224 с.
11. Столяренко Л. Д., Столяренко В. Е. Психология и педагогика. Учебник для академического бакалавриата. Учебник. М.: Юрайт, 2017. – 510 с.

*Михайлов В.В., к. пед. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»,  
Магнитогорск  
Vladimir V. Mikhailov, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

### **ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ КОНСТРУКТИВНОГО РЕЧЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ В ИЗМЕНЯЮЩИХСЯ УСЛОВИЯХ У СТУДЕНТОВ**

### **FORMATION OF STUDENTS' CONSTRUCTIVE SPEECH BEHAVIOR SKILLS IN CHANGING CONDITIONS**

**Аннотация.** В настоящей статье рассматривается один из актуальных вопросов, связанный с разработкой инструментария для практической реализации инновационного подхода к воспитанию личности, характеризующейся конструктивным речевым поведением в деловой сфере. Автор выделяет условия, которые способствуют взаимному положительному

влиянию когнитивных и коммуникативных аспектов речевой деятельности и повышению эффективности коммуникации при подготовке современного специалиста с учетом универсальных свойств дискурса.

**Abstract.** This article discusses one of the topical issues related to the development of tools for the practical implementation of an innovative approach to the education of a personality characterized by constructive speech behavior in the business sphere. The author identifies conditions that contribute to the mutual positive influence of cognitive and communicative aspects of speech activity and increase the effectiveness of communication in the training of a modern specialist, taking into account the universal properties of discourse.

**Ключевые слова:** деловое общение, дискурс, изменяющиеся условия, инновационный подход, коммуникация, конструктивное речевое поведение.

**Keywords:** business communication, discourse, changing conditions, innovative approach, communication, constructive speech behavior,

The reform of the foreign language teaching system in higher education determines the development of innovative scientific and pedagogical ideas related to solving the problem of modern multilevel education productivity and improving the quality of educational processes, as well as creating the most effective conditions for their management [2, p.607].

The processes of economic integration in the modern world are developing rapidly, so the problems of communication are not only of increasing interest to people of different ages, different professions and education every year, but, above all, are a necessary component of the professional competencies of specialists in all areas of their activities.

Professional competence assumes that a person knows not only "what is need to be done" when performing a particular work function, but most importantly, "how to perform it" in order to bring maximum benefit to himself and to society [1, p.12].

A modern specialist needs knowledge in the field of business communications to be able to understand communication partners, establish contacts with them, conduct business conversations, negotiations, master the basics of public speech, defend his own point of view, while remaining both flexible and persistent.

A specialist in any field should be able to express his thoughts correctly and clearly, optimally use the means of language in different communicative situations. Spoken language training of technical students becomes professionally oriented and pragmatic. Therefore, it is necessary in the university to form the language personality of a student with a high level of speech culture, so that students develop skills in using speech means, taking into account a variety of speech situations taking place in modern society.

English language as a means of international communication of the XXI century is an indispensable tool necessary for obtaining high qualifications and the opportunity to work in a foreign or joint stock companies in Russia and abroad.

Knowledge of several languages allows a person to open new career prospects, participate in international conferences, exchange experience without being limited by a language barrier [3, p.327].

Based on this, the competence model of graduates of Nosov Magnitogorsk State Technical University for all areas of training has a competence – "the ability to communicate using spoken language or in writing in Russian and foreign languages to solve problems of interpersonal and intercultural interaction."

The development of language training disciplines is aimed at the formation of the student's skills to correctly express own thoughts, optimally using the means of language in speech behavior in the business sphere. The tasks include:

- analysis of the coverage in the educational and scientific literature of the peculiarities of business communication;
- substantiation of the proposed innovative approach to the education of a student's personality characterized by constructive speech behavior in the business sphere.

It is known that a business conversation means a conversation with an official, usually in an official meeting. The rules of business communication are described in detail in the educational literature for students. The main feature of business style is the standardization of business speech. Its features are objectivity, accuracy, etc. Subjects of business communication are recommended to "demonstrate the independence of the content of a business conversation from moods, feelings, abandoning the means of expressing emotions" [6, p.110]. The following practical tasks that are solved during a business conversation:

- obtaining the necessary information;
- discussing issues of interest to the parties;
- convincing the business partner of the need to make a decision;
- developing harmonious business relationships.

When describing the vocabulary, it is emphasized that the word is used in one of the possible meanings, and "the constructive principle that organizes speech in this conversation is the utmost accuracy, which does not allow for wrong interpretation" [6, p.154].

It is curious that in the practice of teaching those who have experience in conducting business negotiations, questions arise to which there are no answers in the educational literature for students. For example, the categorical recommendations presented in the training materials attracted the close attention of the students. The objections concerned the neutral vocabulary of business discourse. Emotional and semantic components often appear in the practice of business communication. Neutral discursive structures can carry various shades acquired in the context of a business conversation at various levels. In addition, based on their practical experience, the students listed many situations that arise during business negotiations when it becomes necessary to use emotionally colored vocabulary.

We have conducted an analysis of scientific sources. It turned out that scientists are investigating stylistically labeled lexical units found in business speech, i.e. scientists recognize the facts of the existence of the use of means of expressing

emotions in the business sphere. Thus, there is a gap between the formulation of categorical recommendations, strict objectives of textbooks and their implementation. The results of achieving educational goals should not contradict the intentions of the authors and the content of educational materials.

An experiment on the use of an innovative approach to the formation of constructive speech behavior skills proposed in this paper was conducted at the Nosov Magnitogorsk State Technical University in the process of educating the culture of speech in the classroom on the discipline "Business foreign language".

The scientific basis of the experimental work was the latest achievements in the field of speech pragmatics. The comprehension of the most important theoretical provisions on the universal characteristics of discourse allowed us to develop a complex of business communication situations with changing conditions.

Let's imagine an example of a situation with changing conditions. The necessity of "persuading a business partner" is stated as a practical task of business negotiations [6, p.154]. During the experiment, the student solves the problem posed in the situation, gives arguments using neutral vocabulary. In the same situation, the terms of business negotiations change in the context of serious social communication. The business partner cannot be persuaded. In this case, the teacher needs to activate the mechanism of tolerance education in order to prepare the student for constructive speech behavior. The conditions of the same situation may be changed with the use of negative emotionally-colored vocabulary by one of the business partners. For the purpose of persuasiveness, means may be required to express positive emotions in the same situation under changing conditions.

The role of the teacher in this method is to correctly direct the discussion, correct the necessary vocabulary. It is important that the teacher should refrain from correcting grammatical errors during the event. All grammatical errors are taken under special control and discussed at the end of the event. Such an approach can bring the participants of the discussion both to a new level of English proficiency and provide a new vision of the problem itself. [4, p.147].

In order to form and further develop communication, it is necessary to provide conditions that will contribute to the mutual positive influence of cognitive and communicative aspects of speech activity, namely:

1) to create situations in the classroom in which students could show their individuality, i.e. the opportunity for optimal functioning of the cognitive sphere of each student, the need to engage in communicative interaction with the teacher, students of the group and other communication partners;

2) to model all the functions of communication, acting as a channel of cognition, and a means of language/speech development, and an instrument of education [5, p.151].

The experiment allowed students to develop the skills and habits of predicting possible results, planning and controlling their emotional state in different conditions of the same situation. The habitual is due to the fact that any action that is often repeated is fixed as a pattern. This makes it possible to optimize business communication in a given situation, freeing up energy for decision-making when conditions change [5, p.151].

Thus, pedagogical work on the education of a personality characterized by constructive speech behavior is based on the management of the formation of its tolerance, the skills of pragmatic understanding of cognitive and functional aspects of speech communication in the interpretation of the goals and objectives of business communication, as well as on the selection of means of their achievements in compliance with the rules of communication in the business sphere, taking into account the universal properties of discourse.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Буянова Г.В., Гитман Е.К. Роль воспитания в формировании профессиональной компетентности будущих бакалавров // Гуманитарно-педагогические исследования. – 2021. – Т.5 – № 2 – с. 10-14.

2. Воробьева Т.И., Козлов А.В., Шевнина Т.Е. Продуктивная лингводидактика: стратегии развития иноязычной подготовки студентов в рамках гуманитаризации инженерного образования // Гуманитаризация инженерного образования: методологические основы и практика: материалы международной научно-методической конференции / – Тюмень: ТИУ, 2018. – С. 606-609.

3. Гатаулин К.И., Шашмурина А.С., Васильева Л.В. Роль изучения иностранных языков для будущей профессиональной деятельности студента // Гуманитаризация инженерного образования: методологические основы и практика: материалы международной научно-методической конференции. – Тюмень: ТИУ, 2018. – С. 327-329.

4. Михайлов В. В. Особенности преподавания английского языка в техническом вузе. // Перспективы Науки и Образования. – 2018. – № 4. – С.145-149. URL: <https://pnojurnal.wordpress.com/archive18/18-04/> (дата обращения: 1.09.2018).

5. Обдалова О. А., Минакова Л.Ю. Взаимосвязь когнитивных и коммуникативных аспектов при обучении иноязычному дискурсу // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2013. – № 7 (25): в 2-х ч. – Ч. I. – С. 148-153.

6. Павлова Н.С., Пикулева Ю.Б., Шалина И.В. Речевая культура молодого специалиста. Учеб. пособ. Екатеринбург: Изд-во. Урал. ун-та, 2008. –178 с.



*Рабина Е.И., к.пед.н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»,  
Магнитогорск  
Ekaterina I. Rabina, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ВУЗА ГОВОРЕНИЮ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТИПОВ ОБЩЕНИЯ**

### **TEACHING STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS TO SPEAK ENGLISH BASED ON THE TYPES OF COMMUNICATION**

**Аннотация.** В настоящее время обучение англоязычному говорению, как виду речевой деятельности, протекает наиболее продуктивно в форме устно-речевого общения с применением соответствующих приёмов обучения. В представленной статье приводится определение говорения и его структура. С позиций разных учёных рассматривается речь, её виды, механизмы и функции, а также определяется понятие общения, его функции, признаки и типы.

**Abstract.** Currently, teaching English speaking, as a type of speech activity, proceeds most productively in the form of oral-speech communication using appropriate teaching methods. This article provides a definition of speaking and its structure. From the standpoint of different scientists, speech, its types, mechanisms and functions are considered, as well as the concept of communication, its functions, signs and types.

**Ключевые слова:** иноязычное говорение, речь, ситуация, общение, типы общения

**Keywords:** foreign language speaking, speech, situation, communication, types of communication

The federal state educational standard for teaching a foreign language, including English, involves mastering the students' communication skills in the target language. Thus, initially teaching speaking should proceed as oral-speech communication. The developments of domestic and foreign psychologists, psycholinguists and methodologists contain strong recommendations for developing independent speaking skills in students [8; 11].

N.I. Zhinkin believes that speaking is a type of speech activity, through which, together with listening, oral verbal communication is carried out [3]. I.A. Zimnyaya in her classification distinguishes three successive phases in the structure of speaking, such as motivational, analytical and executive [4].

Another researcher, F. Kainz, calls speech the most perfect type of utterance, using which the speaker consciously correlates linguistic signs with the corresponding content arising from the speech situation. K.Kh. Jackson divides speech into "ready" or automated and "new", that is, organized at the moment of speaking [5].

E.P. Shubin expressed the idea that speech revolves on the axis of combinability, and the choice of words is influenced by the communicative purpose of the utterance, the semantic task of the message, the sign and situational environment, and the relationship between speakers. In accordance with the data obtained by E.P. Shubin, the reproduction of ready-made blocks in the English language is approximately 25% of all speech [6].

According to some methodologists, the construction mechanism is, as it were, an "emergency exit", which is resorted to in case of difficulties in the process of speaking. So, E.I. Passov believes that anticipation is possible at the level of a phrase, when its construction is perceived during the pronunciation of the first words of an utterance, and at the level of the utterance itself, when its entire construction is also anticipated, allowing the utterance to be generated without long pauses between its individual phrases [7].

A.R. Luria, being a psychophysicologist, rightly believes that we are still quite far from understanding the physiological mechanisms of speaking that underlie the dynamic organization of speech thinking, which are commonly identified as the mechanisms of combination, choice, reproduction, construction, anticipation, discursiveness, that is, speech strategy and tactics of the speaker [10].

In order to teach communication in a foreign language, one should define the essence of this concept, which the psychological dictionary defines as a complex, multifaceted process of establishing and developing contacts between people, generated by the need for joint activities, includes the exchange of information, the development of a unified interaction strategy, the perception and understanding of a partner [1].

Eight functions of communication are distinguished, namely, contact, informational, motivating, coordinating, understanding, amotivative (exciting the necessary emotional experiences in a partner), establishing relationships, and exerting influence.

N.V. Elukhina talks about such signs of oral communication in the classroom that distinguish it from a training or speech exercise, such as:

- communication is designed to fulfill its communicative functions, the most important of which are regulatory, evaluative, informative, emotionally impactful;
- the motive arises on the basis of the specific needs of the individual (in connection with this, A.A. Leontiev believes that the speaker has a certain non-speech task, the fulfillment of which is directed by speech activity, which is realized with the help of language means);
- it is necessary to have an interlocutor with whom the initiator of communication wants to make contact;

– the act of communication takes place in a specific situation that contributes to the emergence of a motive [6].

Since the situation largely determines the verbal and non-verbal behavior of the communicants, the student must be ready for foreign language communication in albeit approximate, but still different conditions [12]. Therefore, it is necessary to recreate situations similar to natural ones in the educational process [9]. At the same time, in order to prepare for communication in different situations, it is required to use various types of communication in the educational process.

1. Educational communication. The type under consideration is real communication, carried out only under certain conditions, namely in the lessons of a foreign language. The participants in the process are endowed with certain, strictly defined roles of the teacher and students. The purpose of such communication is the transfer by the teacher and, accordingly, the acquisition by students of language, cultural and regional knowledge and the formation of speech skills and abilities [2; 15]. The main function of educational communication is informative, and the content is the explanation of new lexical and grammatical material, phonetic norms, and regional facts. I.A. Zimnyaya believes that it is expedient for the teacher to transfer the managerial function into a partner one and give preference to creative types of work, minimizing the number of mechanical exercises [4].

2. Communication that imitates the real. In the process of this communication, the student reproduces ready-made speech acts. For learning, such communication is necessary, as it prepares students for free communication, providing samples of the most common communicative speech intentions. This type of communication performs an important function, namely, it introduces the socio-cultural aspect of communication or the speech and non-speech behavior of native speakers in certain situations of communication.

3. Simulative (imitative) communication. This type of communication is intended to recreate acts of real communication in educational conditions and makes it possible, as it were, to go beyond the walls of the classroom, to "immerse" in natural life [13]. One of the developers of this direction is Francis Debizer, who writes that simulation in relation to language is an imitation of interpersonal contacts created around a problematic situation: for example, acquaintance with a case, a desire to solve a specific problem, a discussion of plans and action, conflict resolution, discussion.

4. Authentic (genuine) communication. This type of communication can be recreated in the course of a training session, bringing up relevant and interesting questions for students for discussion. In this case, the student will speak on his own behalf, performing the role assigned to him. The teacher takes on the role of an organizer or participant in communication, refusing the traditional role of a leader. Authentic communication is characterized by high motivation, caused by the importance of the issues under discussion, the opportunity to express one's real opinion and the interest in finding solutions [14].

During the lesson, it is recommended to use all the types of communication discussed above with a clear preference for simulative and authentic types, due to

their ability to provide communicative situations in the learning environment that are potentially relevant for the future foreign language communication of students.

Considering the essence of foreign language communication, as well as the fact that communication is the leading activity in adolescence, we can conclude that it can be fully implemented using a foreign language. Thus, it is advisable to activate the methods of teaching a foreign language, including communication components in the educational process.

The characteristic of speaking as a type of speech activity indicates that learning it should proceed as communication. To prepare students for communication in English, the teacher should know its types and features. At present, teaching foreign language speaking is most productive when using methods of teaching foreign language communication, which, in turn, allows you to optimize the process of learning foreign language communication, contributes to the development of the student's personality, increasing his motivation to learn English.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Большой психологический словарь / [Авдеева Н. Н. и др.] ; под ред. Б.Г. Мещерякова, В. П. Зинченко. – 4-е изд., расш. – Москва: АСТ; Санкт-Петербург: Прайм-Еврознак, 2009. – 811 с.
2. Дёрина Н. В. Университетская экосистема как экологический вектор высшего образования / Н. В. Дёрина, Л. И. Савва, Е. И. Рабина // Мир науки. Педагогика и психология. – 2020. – Т. 8. – № 3. – С. 5.
3. Жинкин Н. И. Механизмы речи. – Москва: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1958. – 370 с.
4. Зимняя И. А. Психологические аспекты обучения говорению на иностранных языках: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 1985. – 160 с.
5. Краткая энциклопедия психологии и психофизиологии развития человека / под науч. ред. И. М. Юсупова: научно-справочное издание. – Казань: Изд-во «Познание» Института экономики, управления и права, 2010. – 209 с.
6. Немов Р. С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: В. 3 кн. – 4-е изд. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.
7. Пассов Е. И. Коммуникативная методика обучения иноязычному говорению. – М., 1991. – 230 с.
8. Рабина Е. И. К вопросу о проблеме обучения взрослых иностранному языку / Е. И. Рабина // В книге: Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. Тезисы докладов 79-й международной научно-технической конференции. 2021. – С. 438.
9. Рабина Е. И. Коммуникативный метод в обучении говорению на английском языке / Е. И. Рабина, Н. В. Дёрина // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2020. – № 52. – С. 217-222.
10. Рабина Е. И. Применение ориентировочных заданий в обучении говорению на английском языке студентов в техническом вузе / Е. И. Рабина,

Н. В. Дёрина, К. С. Дёрина // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 67-2. – С. 153-157.

11. Южакова Ю. В. Анализ ценностных ориентаций обучающихся технического вуза в современных социально-экономических условиях / Ю. В. Южакова, Л. С. Полякова, Т. Ю. Залавина, Н. В. Дёрина // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2018. – № 5(56). – С. 6. – DOI 10.26105/SSPU.2019.56.5.006.

12. Южакова Ю. В. Лингвистические особенности англоязычного электронного дискурса / Ю. В. Южакова, Л. И. Антропова, Т. Ю. Залавина, Л. С. Полякова // Казанская наука. – 2020. – № 12. – С. 214-216.

13. Южакова Ю. В. Особенности переводческих трансформаций на примере английских медиатекстов / Ю. В. Южакова, Л. С. Полякова, Л. И. Антропова, Т. Ю. Залавина // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2019. – № 3(136). – С. 187-191.

14. Polyakova L. S. Information-cybernetic approach to computer learning of a foreign language / L. S. Polyakova, Yu. V. Yuzhakova, L. I. Antropova // SHS Web of Conferences : International Conference on Advanced Studies in Social Sciences and Humanities in the Post-Soviet Era (ICPSE 2018), Barnaul, 25–26 мая 2018 года. – Barnaul: EDP Sciences, 2018. – P. 03025.

15. Yulamanova Yu. M. The value of foreign language communicative competence in the professional sphere / Yu. M. Yulamanova, Yu. V. Yuzhakova // Студенческий научный форум: образование и технический прогресс: материалы международной студенческой научно-практической конференции, Магнитогорск, 30 апреля, 2019 года / Под редакцией Ю. Б. Барышниковой, И. Р. Пулехи. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2019. – P. 159-161.

*Трофимчук А.Г., к. пед. н., доцент,  
Новочеркасск  
Alexander G. Trofimchuk, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Novocherkassk*

## **НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЕТЕНЦИЙ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА**

### **SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL FOUNDATIONS OF THE COMPETENCES OF A MODERN TEACHER**

**Аннотация.** В статье приводятся основные мысли доклада Гулуева Н.И. о мощи государства, описаны основные направления укрепления педагогической мощи государства и элементы индивидуального укрепления мощи педагога. Сделаны соответствующие выводы.

**Ключевые слова:** мощь государства, укрепления педагогической мощи государства, укрепления мощи педагога.

**Abstract.** The article presents the main thoughts of Guluev N. I.'s report on the strength of the state, Describes the main directions of strengthening the pedagogical power of the state and the Elements of individual strengthening of the power of the teacher. The corresponding conclusions are drawn.

**Key words:** the power of the state, strengthening the pedagogical power of the state, strengthening the power of the teacher.

Кандидат физико-математических наук ФГУП МРТИ РАН, Гулуев Ниязи Имраноглы, выступая на круглом столе «О совершенствовании взаимоотношений государственных и муниципальных органов власти и общественных организаций с целью укрепления межнационального согласия, противодействия ксенофобии», с докладом на тему «Роль педагога в современном обществе в контексте укрепления межнационального согласия и противодействия ксенофобии», сказал: «...сила (мощь) государства...в школьных учителях и учебниках». И напомнил мысль А.С. Макаренко: «Педагог – главная, ключевая фигура в обществе, так как именно от педагога, его личности, зависит воспитание и образование детей, а значит, будущее всей страны» [1].

Целесообразно понять современному педагогу, в чем заключается его мощь!

Государству необходимо крепить свою мощь в лице – педагогов, для чего:

1) Организовать особый отбор будущих педагогов в педагогических классах СОШ, учитывая, что это должен быть обаятельный, стройный, добрый и любящий свою педагогическую профессию человек с красивой дикцией.

2) Стармонизировать Программы обучения профессиональных педагогов в средних и высших специальных учебных заведениях, с учетом обогащения необходимыми знаниями и умениями, а также упущенными ранее знаниями актуальных общечеловеческих ценностей.

3) Всеми средствами стараться повышать общественное внимание, уважение, престиж и заботу о представителях педагогического сообщества.

Профессиональным педагогам целесообразно позаботиться о личном укреплении своей мощи:

-Научиться жить абсолютно здоровым образом жизни [2] см. рекомендации, Левое меню→Здоровый образ жизни;

-Изучить духовное наследие Великих Учителей человечества: Дхаммападу – Будды, Евангелия – Иисуса Христа и Послания Апостолов, Коран – Мухаммеда [2] см. Левое меню → Общечеловеческие ценности Буддизма, Христианства, Ислама;

-Постараться изучить и понять – кто такой человек и его основное занятие в жизни, описанные в трудах выдающегося греческого философа Аристоклеса (Платона), «Алкивиад –I» и «Федон»;

-Обогатить свою индивидуальность знаниями общечеловеческих ценностей книг: Ф.Р. Вейсс «Нравственные основы жизни», Л.Н. Толстой «Круг чтения», Д.С. Лихачев «Письма о добром и прекрасном», П.Коэльо «Книга воина света»;

-Прочитать и проанализировать результаты самовоспитания персонажа рассказа Н.С.Лескова «Однодум» – Александра Афанасьевича Рыжова, пример выдающейся жизни и выполнения служебных обязанностей, а также способность жить на скромную зарплату;

-Изучить основы и организовать самый важный в жизни человека, непрерывный процесс – самовоспитания (семейного взаимовоспитания) в домашнем Досуговом центре [2] см. Левое меню → Воспитательная работа классного руководителя. Занятия 1-8;

Процесс воспитания на основе общечеловеческих ценностей, представляет обогащение индивидуальности (и личности) человека положительными эмоциями: альтруизма, героизма, гуманизма, красоты, любви, милосердия, патриотизма, радости, сочувствия, справедливости, целомудрия, эмпатии; с одновременным изжитием противоположных отрицательных: бюрократизма, волюнтаризма, конформизма, мести, нигилизма, предательства, ревности, сарказма, скептицизма, страха, тщеславия, ужасного и знаниями, как он должен жить и что он должен и не должен в жизни делать, а также развитыми положительными моральными качествами общечеловеческого идеала современной этики (бережливости, благородства, вежливости, великодушия, верности, выдержки, духовности, идейности, искренности, мужества, правдивости, принципиальности, самоотверженности, скромности, смелости, терпимости, трудолюбия, человечности, честности, чувства нового, чуткости; с одновременным изжитием противоположных отрицательных: зазнайства, злословия, карьеризма, корыстолюбия, мещанства, распутства, скупости, ханжества, чванства, эгоизма, злорадства, грубости, вероломства, цинизма,

лицемерия малодушия, высокомерия, трусости, тунеядства, косности), применёнными в повседневной жизнедеятельности [3, с.108].

-Оборудовать фундамент воспитания – Домашний Досуговый центр, представляющий синтез библиотеки, фонотеки и видеотеки, с научно-методически отобранными книгами, аудио и видео материалами высокого духовно-нравственного содержания, а также мебель и аппаратура для чтения, прослушивания информации и просмотра [2] см. Левое меню → Досуговый центр - фундамент воспитания;

-Воспитателям ДОУ, классным руководителям, кураторам учебных групп колледжей и ВУЗов – организовать дружеское сплочение коллективов обучающихся [2] см. Левое меню → Воспитательная работа классного руководителя. Занятия 1-12;

-Уметь, при проведении занятий в ОУ, спокойно, вежливо, гуманно – нейтрализовать проявления девиаций обучающимися, с последующим основательным индивидуальным разбором для исключения рецидива;

-Изучить все элементы педагогических коммуникаций и успешно руководствоваться ими в педагогической деятельности [2] см. Левое меню → Педагогические коммуникации (см. Рис);



Рис. Педагогические коммуникации

-Знать критерии оценки урока (учебного занятия) и успешно руководствоваться [2] см. Левое меню → Анализ проведения урока (занятия);

-Стремиться к реализации в повседневных профессиональных буднях Идеального портрета учителя [2] см. Левое меню;

-Знать основные элементы Системы воспитания ОУ [2] см. Верхнее меню → Воспитание в ДОУ (→ Воспитание в СОШ → Воспитание в ВУЗе);

-Стараться соблюдать Кодекс педагога [2] см. Левое меню;

-Знать и уметь проводить Мониторинг уровня воспитанности обучающихся [2] см. Левое меню → Мониторинг уровня воспитанности;



-Понять важность и вести Дневник самовоспитания [2] см. Левое меню→  
Дневник самовоспитания;

-Регулярно петь под Караоке дома и в ОУ, с обучающимися [2] см.  
Слайдер «Наука» →О пользе пения.

Выводы:

1. Актуальный, содержательный и выдающийся материал доклада Гулуева Ниязи Имраноглы.

2. Государству необходимо крепить свою мощь – уважением, вниманием и заботой о педагогах.

3. Профессиональный педагог обязан иметь уровень духовно-нравственного развития гораздо выше обучаемых!

4. Занятия профессионального педагога должны радовать обучающихся актуальными воспитательными элементами теоретической и практической значимости.

5. О Государственной мощи школьных учебников необходимо отдельное, всестороннее обсуждение.

### Список использованных источников и литературы:

1. Материалы Круглого стола «О совершенствовании взаимоотношений государственных и муниципальных органов власти и общественных организаций с целью укрепления межнационального согласия, противодействия ксенофобии» – [Электронный ресурс]. –

Режим доступа:

<https://www.azmosobl.ru/ru/content/%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0-%D0%B8-%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%BA%D0%B0%D0%B0%D0%BC%D0%BE-09-12-2014-%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE-%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE> (дата обращения:18.12.2021).

2. Педагогика воспитания детей, юношества, семьи – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vosпитание-novoчеркассk.ru/> (дата обращения:18.12.2021).

3. Трофимчук А.Г. Научно - педагогические основы процесса воспитания //Социально-гуманитарные знания: материалы XV респ. науч.конф. молодых ученых и аспирантов, Минск, 29 ноября 2018 г./Республиканский ин-т высш. шк. – Минск: РИВШ, 2018. – С.105-112.

*Чикота С.И., к. техн. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический  
университет им. Г.И.Носова»,*

*Магнитогорск  
Sergey I. Chikota, PhD in Engineering, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **РОЛЬ МОТИВОВ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «СТРОИТЕЛЬСТВО»**

### **THE ROLE OF MOTIVES IN THE FORMATION OF COMPETENCIES IN THE STUDY OF CONSTRUCTION" DIRECTION**

**Аннотация.** С позиций взаимосвязи профессиональной компетентности и компетенций рассматривается мотивация познавательной деятельности студентов, обучающихся по направлению «Строительство». Обращено внимание на сложности в формировании мотивов и представлены рекомендации по реформированию процесса обучения.

**Abstract.** From the standpoint of the relationship between professional competence and competencies, the motivation for the cognitive activity of students studying in the spatial "Construction" is changing. Attention is drawn to the complexity in the symptoms of motives and recommendations for reforming the learning process are shown.

**Ключевые слова:** профессиональная компетентность, компетенции, мотив, мотивация образовательной деятельности, строительное образование.

**Keywords:** professional competence, competencies, motive, motivation of educational activity, construction education.

Атрибутом профессионализма, как важного новообразования личности, которое возникает в ходе освоения профессиональной деятельности, является компетентность - совокупность известных свойств личности, обуславливающих успех в решении основных задач, встречающихся в сфере конкретной деятельности человека. В психологических исследованиях компетентность рассматривается с двух позиций: как уровень профессионального развития субъекта и как элемент его общей психической характеристики. Вместе с тем, современное высшее образование ориентировано на формирование у обучающихся определенных компетенций. По сути, компетентность и компетенция - схожие термины. Под первым подразумевают совокупность знаний, их наличие у человека. А под вторым - умение использовать эти знания в ходе трудовой деятельности [1].

Профессиональная компетентность представляет собой интегральную

характеристику деловых и личностных качеств специалиста, отражающую уровень знаний и умений, достаточный для осуществления цели данного рода деятельности, а также его нравственную позицию [2]. Следовательно, наряду с сугубо профессиональными знаниями и умениями, характеризующими квалификацию, понятие компетентности включает и такие качества, как инициативность, коммуникативные способности, умение учиться, логически мыслить, извлекать и перерабатывать информацию [3]. Профессиональную компетентность следует рассматривать в контексте определенной специальности, профессии.

При обучении нельзя игнорировать формирование способности к эффективной коммуникации. Различные требования и пожелания заказчика не всегда могут быть реализованы, поэтому строитель должен уметь аргументировано объяснять целесообразные решения. Кроме того, в своей работе строитель также должен уметь преодолевать различные социально-психологические барьеры:

- неуверенность при взаимодействии с заказчиком и подрядчиками, что характерно для начинающего специалиста;
- боязнь принятия самостоятельных решений (без участия вышестоящих руководителей);
- боязнь ошибки и вытекающих последствий;
- боязнь неприятия другими лицами продукта своего труда;
- боязнь использования новых решений, инноваций;
- боязнь неудовлетворенности процессом и результатом своей деятельности.

Обычно при строительстве имеется возможность анализировать, корректировать, консультироваться у других специалистов. Но часто работать в удобном темпе невозможно, потому что время на выполнение работы бывает строго ограничено. Принимая решение в условиях дефицита исходной информации и времени, строитель должен справляться с многочисленными барьерами, которые сковывают активность. У будущих строителей должна быть также выработана конструктивная реакция на неудачи, умение анализировать свои и чужие ошибки.

В настоящее время явно прослеживается тенденция к тому, что строительная профессия по-прежнему остается одной из востребованных и престижных [4]. При этом личностные качества обучающегося часто отодвигаются на второй план, а обеспечение заинтересованности в овладении данной профессией методом «ты должен» не способствует правильному определению и развитию профессиональных качеств у студента.

Компетентностный подход в образовании – это залог подготовки высококвалифицированного специалиста. Однако его реализация требует также понимания системы процессов, отвечающих за побуждение к деятельности [5].

В основе любого вида действия лежат мотивы, побуждающие человека к активности. Вопрос мотивов является вопросом деятельности, так как всякая деятельность направлена на удовлетворение тех или иных мотивов. Мотив

представляет собой высший уровень управления деятельностью и в самой существенной степени определяет ее специфику.

В период обучения студент взаимодействует с целой системой мотивов. Для каждого обучаемого эта система отличается своей структурой. Среди её составляющих частей можно выделить мотивы более значимые и менее значимые. Причём в силу динамичности системы менее значимые мотивы могут становиться более значимыми и наоборот. Основной сложностью мотивации является то, что в большинстве случаев мотивы не осознаются участниками образовательного процесса. Осознание мотивов может произойти только после серьёзного всестороннего анализа учебной деятельности субъектом.

Первое, что может осложнить формирование познавательных мотивов это то мнение о дисциплине, которое формируется у студентов после общения со старшекурсниками. Такое мнение передаётся из года в год от курса к курсу и создаёт репутацию дисциплине ещё до первого знакомства с её содержанием.

Сложности с мотивацией могут возникать в случаях, когда лекционные и практические занятия проводят разные преподаватели. Если между лектором и ассистентом отсутствует взаимопонимание, у них нет совместно выработанной генеральной линии преподавания, то неудачные реплики или действия того или другого способны сформировать мотив, который погасит познавательный интерес дисциплине.

Обычно первое учебное занятие по дисциплине начинается с объяснения её важности в будущей профессиональной деятельности. Эту информацию студенты, скорее всего, воспринимают расплывчато и туманно. Дисциплина предстает в виде барьеров, созданных преподавателем, которые нужно преодолеть любыми путями ради отметки в зачетной книжке. Даже если студент не пропускал занятий и выполнил все задания, это еще не доказывает наличие у него познавательных мотивов.

На познавательную активность студентов оказывает влияние и личность самого преподавателя. Многие преподаватели даже не допускают мысли, что в большей степени отсутствие у обучающихся познавательного интереса, это именно их вина.

При формировании мотивов в процессе обучения следует руководствоваться следующими принципами.

Во-первых, каждый преподаватель (именно каждый, а не отдельные энтузиасты) должен четко представлять цель и задачи преподавания дисциплины, которые обязаны быть ориентированы на предполагаемую профессиональную деятельность (в учебно-методических документах эта ориентация определяется компетенциями).

Во-вторых, начиная с вводного занятия необходимо сформировать и постоянно поддерживать интерес к будущей профессии. По этой причине нужно придавать большее значение дисциплине «Введение в специальность», ознакомительной практике, контактам с потенциальными работодателями уже на ранней стадии обучения.

В-третьих, интерес к дисциплине необходимо постоянно развивать

действиями, которые формируют знания, умения и владение.

В-четвёртых, процессом обучения необходимо управлять. А именно: постановке новых задач должен предшествовать контроль усвоения предшествующего материала.

В-пятых, наряду с общей мотивацией аудитории необходим и индивидуальный подход к каждому обучаемому.

К сожалению, состояние высшего профессионального строительного образования характеризуется рассогласованностью ряда его компонентов. Сюда можно отнести слабую связь между теоретической и практической подготовкой, отсутствие оптимального соотношения часов между изучаемыми дисциплинами, нарушение принципа непрерывности образования и т.д.

Одной из причин негативных явлений в системе профессионального образования отмечается то, что «в центре процесса формирования будущего специалиста не поставлена личность» [6]. Организация учебной деятельности в вузе в большей степени направлена на информационное обеспечение студентов и приобретение ими знаний, навыков вне личностного участия. Однако процесс профессионального образования должен выводить на первый план самого обучаемого, его ценности, его личную свободу, его умение осуществлять самопрогнозирование и самоконтроль. Реализация концепции личностно-ориентированного образования создает условия для индивидуального развития, в которых возможно свободное жизнепроявление личностных сил, увлечений, знаний, умений, навыков студента.

Важное место в подготовке строителей должны занимать культурологический и исторический аспекты, так как одной из уникальных характеристик человека высокой культуры является способность к непрерывному самообразованию, саморазвитию. У человека, достигшего определенного культурного уровня, начинает все активнее и результативнее срабатывать самопознание, он самоорганизуется и все более эффективно управляет внутренними мотивами, он ориентирован на непрерывное саморазвитие, стремится к самореализации в любых видах деятельности [7].

Следует помнить, что пригодность специалиста формируется в самой профессиональной деятельности. В процессе обучения в вузе формирование профессиональной пригодности следует обеспечивать привлечением студентов к разработке реальных проектов. В связи с отмеченным важное перспективное значение имеет коррекция высшего профессионального образования основанная на том, что студенты, получив необходимую начальную профессиональную подготовку, приобщаются к реальной профессиональной работе параллельно с учебой.

Проведенный анализ позволяет выделить ориентиры реформирования процесса подготовки по направлению «Строительство»:

- максимальное соответствие профессиональной подготовки социальному заказу с учетом социально-экономических и культурных особенностей региона и города;

- структурное преобразование содержания учебных планов, рабочих программ, методических разработок и форм организации профессионального

образования с целью перехода к творческому характеру образования;

- реализация принципа преемственности, обеспечение действенных межпредметных связей и поэтапного характера подготовки;
- оптимизация соотношения теоретической и практической подготовки;
- налаживание эффективного взаимодействия учебных заведений и предприятий-работодателей;
- использование методик и технологий профессионального образования, ориентированных на особенности контингента студентов.

В заключение отметим, что в процессе обучения в вузе закладывается лишь основа профессиональной компетентности, а ее формирование происходит всю сознательную трудовую жизнь.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Компетенция и компетентность: от теории к практике – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.hr-director.ru/article/67079-kompetentnost-neobhodimoe-uslovie-effektivnosti-18-m8> (дата обращения: 12.01.2022)
2. Профессиональная педагогика: Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. Под ред. С.Я. Батышева, А.М. Новикова. Издание 3-е, переработанное. М.: Из-во ЭГВЕС, 2009. – 456.с.
3. Профессиональное образование. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. /Под ред. С.М. Вишняковой. - М. : НМЦ СПО, 1999. – 538 с.
4. Названа самая перспективная профессия в 2022 году – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.m24.ru/news/obshchestvo/10012022/199543> (дата обращения: 12.01.2022).
5. Гаврицков С.А. Формирование профессиональных компетенций при подготовке бакалавров технологического образования в современных условиях. // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. – 2015. – Т. 2. – С. 83-85.
6. Беляева А.П. Дидактические принципы профессиональной подготовки в профтехучилище. – М.: Высшая школа, 1991. – 205 с.
7. Иванова Е.И. Основы психологического изучения профессиональной деятельности. – М.: МГУ, 1987. – 208 с.

## V. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ УНИВЕРСИТЕТОВ



*Ветров А.Н., к. тех.н. («СПбГУ»),  
акад.(ест.)н. («ГМО "АКЕН"»),  
Президент «ГМО "Академии когнитивных естественных наук"»,  
 («ГМО "АКЕН"»),  
Санкт-Петербург  
Anatoly N. Vetrov, PhD in Engineering,  
Academic of Natural Sciences ("SIO "ACNS"),  
President of "SIO "Academy of Cognitive Natural Sciences",  
 ("SIO "ACNS"),  
Saint Petersburg*

### ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ «ГМО "АКАДЕМИИ КОГНИТИВНЫХ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК"»

**Аннотация.** Непосредственно представлены особенности структуры некоммерческой организации (учреждения) «Государственной международной организации "Академии когнитивных естественных наук"» («ГМО "АКЕН"»).

**Abstract.** The features of the structure of the noncommercial organization (establishment) "The state international organization "Academy of cognitive natural sciences" ("SIO "ACNS")" are directly presented.

**Ключевые слова:** (единая) технология когнитивного моделирования, подразделение, научный журнал (газета), отделение фундаментальных научных исследований, направление прикладных научных исследований, мульти-дисциплинарность.

**Keywords:** the (unique) cognitive modeling technology, division, the scientific journal (newspaper), the fundamental scientific researches branch, the applied scientific researches direction, multi-disciplinarity.

### ВВЕДЕНИЕ

«ГМО "Академия когнитивных естественных наук"» («ГМО "АКЕН"») выступает основным компонентом системы науки и образования государства для создания, распространения и использования основных и производных научных результатов технологии когнитивного моделирования (см. [www.vetrovan.spb.ru](http://www.vetrovan.spb.ru)):

- 1) выполнена по принципу «административно-хозяйственного подчинения»;
- 2) работает в нескольких основных направлениях, которые позволяют обеспечить производство разных фундаментальных и прикладных научных результатов;
- 3) включает непосредственно несколько различных основных подразделений.

## **I. ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ «ГМО "АКЕН"»**

Рассматриваются различные подразделения «ГМО "АКЕН"» разного назначения.

### **1.1. Административно-научные подразделения**

Президент «ГМО "АКЕН"», Со- и Вице-Президенты «ГМО "АКЕН"» ((не)резиденты), секретарь-референт Президента «ГМО "АКЕН"», помощники Президента «ГМО "АКЕН"» по связям с (международными) академиями (естественных) наук ((не)резиденты), по связям с научно-исследовательскими институтами (центрами) ((не)резиденты), по связям с научными фондами ((не)резиденты), по связям с другими организациями ((не)резиденты), члены Президиума «ГМО "АКЕН"», действительные члены «ГМО "АКЕН"», члены-корреспонденты «ГМО "АКЕН"» и иностранные члены «ГМО "АКЕН"».

### **1.2. Научно-организационные подразделения**

Ученый совет «ГМО "АКЕН"» и научные школы «ГМО "АКЕН"» по физико-математическим, техническим, общественным, экономическим, химическим, биологическим, медицинским, спортивным и военным наукам – см. [www.acns.ml](http://www.acns.ml) (\* – совместно с «НИИ "СФА ТКМ" "РА(Е)Н" им. Вениаминова В.Н.» или далее по тексту «НИИ» – см. [www.sfacmt.ml](http://www.sfacmt.ml), а также «НФ "СФА ТКМ" им. Прокопенко Н.А.» – см. [www.sfacmtfund.ml](http://www.sfacmtfund.ml), «СПБВЦ им. Брежнева Л.И." на "ВДНТ им. Собчака А.А.» – см. [www.eceast.ml](http://www.eceast.ml), «НОЦ "СФА ТКМ" "РА(М)Н" им. акад. Бурденко Н.Н.» – [www.scies.ml](http://www.scies.ml)), научный архив Ученого совета и научных школ «ГМО "АКЕН"» (\*), диссертационные советы «ГМО "АКЕН"» [по разным специальностям] (\*) (объекты и предметы исследования: информационно-образовательные среды, (кредитные) организации, объекты теоретической механики и другие) по физико-математическим наукам (спец. 01.02.01 – «Теоретическая механика»), по техническим наукам (спец. 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах», 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации»), по общественным наукам (спец. 10.02.21 – «Прикладная и математическая лингвистика»), по экономическим наукам (спец. 08.00.10 – «Финансы, денежное обращение и кредит»), по химическим наукам (спец. 02.00.04 – «Физическая химия»), по биологическим наукам (спец. 03.00.03 – «Молекулярная биология»), по медицинским наукам (спец. 14.01.07 – «Глазные болезни и офтальмология», 19.00.01 – «Когнитивная психология», 19.00.02 – «Психо-физиология восприятия», 19.00.03 – «Психология труда, инженерная психология и эргономика»), архив диссертационного совета «ГМО "АКЕН"» (\*) и научно-методический отдел «ГМО "АКЕН"» (\*).



### **1.3. Административно-хозяйственные подразделения**

Заместитель Президента «ГМО "АКЕН"» по административно-хозяйственной работе (административный отдел «ГМО "АКЕН"», отдел документооборота «ГМО "АКЕН"», отдел юридического обеспечения «ГМО "АКЕН"» (\*), канцелярия «ГМО "АКЕН"», архив документов (на электронных носителях) «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел информационно-аналитического обеспечения «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел связи и корреспонденции (экспедиции) «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел депонирования (научных работ) «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел сертификации, лицензирования и патентования «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел противопожарной безопасности (службы) «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел строительства и ремонта «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел автоматизации «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел планирования поставок и отгрузок продукции «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел снабжения и закупок продукции (сырья) «ГМО "АКЕН"» (\*) и отдел транспортного обеспечения (транспорта) «ГМО "АКЕН"» (\*)), главный бухгалтер «ГМО "АКЕН"» (отдел планирования и экономического анализа «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел расчетов «ГМО "АКЕН"», отдел выдачи «ГМО "АКЕН"», отдел взаиморасчетов платежными требованиями и платежными поручениями «ГМО "АКЕН"», отдел бухгалтерского учета товарно-материальных ценностей «ГМО "АКЕН"» и отдел инвентаризации (различных видов имущества) «ГМО "АКЕН"»), заместитель Президента «ГМО "АКЕН"» по кадровому обеспечению (отдел надзора за профессиональной (пере)подготовкой и повышением квалификации «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел учета кадров «ГМО "АКЕН"», отдел электронного учета посетителей и сотрудников «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел охраны труда «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел медицины «ГМО "АКЕН"» (\*) и отдел профессионального союза (объединения) «ГМО "АКЕН"»(\*)), заместитель Президента «ГМО "АКЕН"» по библиотечному обеспечению (отдел приобретения и продажи академической литературы «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел академического библиотечного обслуживания «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел академической фундаментальной научной литературы «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел академической прикладной научной литературы «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел нормативной (и технической) документации «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел академических периодических научных изданий «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел электронной библиотеки и «ГМО "АКЕН"» (\*) и отдел фондов библиотеки «ГМО "АКЕН"» (\*)), заместитель Президента «ГМО "АКЕН"» по издательству (книго-печатной продукции) (отдел издательства «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел полиграфии «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел редактирования «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел типографии «ГМО "АКЕН"» (\*) и отдел склада книго-печатной (готовой) продукции «ГМО "АКЕН"» (\*)), заместитель Президента «ГМО "АКЕН"» по безопасности (охране) (отдел безопасности «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел охраны территории «ГМО "АКЕН"» (\*) и отдел оформления (временных) электронных пропусков «ГМО "АКЕН"» (\*)).

### **1.4. Подразделения управления научными исследованиями и образованием (\*)**

Заместители Президента «ГМО "АКЕН"» по научной работе – физико-

математическим, техническим, общественным, экономическим, химическим, биологическим, медицинским, спортивным и военным направления исследований, по базам данных и информационным хранилищам (отделы разработки информационных хранилищ для аппаратного, программного и алгоритмического обеспечения и интегрированных систем (\*)), по аппаратному обеспечению (лаборатория исследования аппаратного обеспечения (\*)), по программному обеспечению (лаборатория исследования программного обеспечения (\*)), по алгоритмическому обеспечению (лаборатория исследования алгоритмического обеспечения (\*)), по интегрированным системам (лаборатория исследования интегрированных систем (\*)), по управлению качеством (отдел исследования управления качеством «ГМО "АКЕН"» (\*)), по инвестициям и инновациям (отдел исследования инвестиций и инноваций (\*)), по финансовому планированию (отдел финансового планирования и исследования «ГМО "АКЕН"» (\*)), по рекламе и маркетингу (отдел маркетинговых исследований и рекламы «ГМО "АКЕН"» (\*)), по покупке и реализации книго-печатной (готовой) продукции (отдел исследования поставки книго-печатной продукции «ГМО "АКЕН"» (\*) и отдел исследования отгрузки книго-печатной продукции «ГМО "АКЕН"» (\*)), по межд. отношениям (отдел внешних связей и исследований «ГМО "АКЕН"» (\*)), отдел оформления виз и исследований «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел научных международных программ «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел (международных) образовательных программ «ГМО "АКЕН"» (\*) и отдел переводов (на иностранные языки) «ГМО "АКЕН"» (\*)), по основной и дополнительной (международной) образовательной деятельности (отдел надзора за основным (дистанционным) образованием «ГМО "АКЕН"» (\*), отдел надзора за проф. (пере)подготовкой и повышением квалификации «ГМО "АКЕН"» (\*) и отдел надзора за аспирантурой и докторантурой «ГМО "АКЕН"» (\*)).

«ГМО "АКЕН"» позволяет создавать, распределять и использовать алгоритмы, методы и технологии системного, финансового и сложного анализа, а также повысить эффективность функционирования системы образования и науки на основе технологии когнитивного моделирования (ТКМ).

## **II. ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (НА МИКРОСКОПИЧЕСКОМ УРОВНЕ) «ГМО "АКЕН"»**

Структура «ГМО "Академии когнитивных естественных наук"» («ГМО "АКЕН"») включает различные подразделения процесса получения научных результатов.

### **2.1. Подразделения (управления) фундаментальных(ми) научных(ми) исследований(ями) «ГМО "АКЕН"» – литера «А»**

Для микроскопического системного, финансового и сложного анализа – 26 секций (отделов) фундаментальных научных исследований (С(ОЛ)ФНИ) по 13 отделениям фундаментальных научных исследований (ОФНИ) «ГМО "АКЕН"» соответствуют 26 отделам фундаментальных разработок (ОЛФР) по 13 отделениям фундаментальных разработок (ОФР) НИИ, а также 26 секциям по 13 отделениям «Российской академии наук» («РАН»):

А.1. ОФР(НИ) «Когнитивное моделирование в математических науках» («КМ в МН») («ОМН»).

А.1.1. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) математики и сложного системного анализа на основе ТКМ» («ТМ и ССА на ОТКМ») («СМ») (\*).

А.1.2. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) кибернетики и (когнитивной) информатики» («ТК и (К)И») («СПМИ») (\*).

А.2. ОФР(НИ) «Когнитивное моделирование в физических науках» («КМ в ФН») («ОФН»).

А.2.1. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) физики, астрономии и космических исследований» («ТФА и КИ») («СОФА») (\*).

А.2.2. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) ядерной физики и физики атомного ядра» («ТЯФ и ФАЯ») («СЯФ») (\*).

А.3. ОФР(НИ) «Когнитивное моделирование в nano-технологиях и информационных технологиях» («КМ в Н-Т и ИТ») («ОНИТ»).

А.3.1. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) электроники, радиотехники и связи» («ТЭР-Т и С») («СВЛТСЭБ»).

А.3.2. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) автоматики, вычислительной техники и системного анализа на основе ТКМ» («ТАВТ и СА на ОТКМ») («СИТА») (\*).

А.3.3. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) nano-технологий для машиностроения, приборостроения, полиграфии, репрографии и фото-кино-техники, легкой и пищевой промышленности, транспорта, архитектуры и строительства» («ТН-Т для МППР и Ф-К-ТЛ и ППТА и С») («СНТ») (\*).

А.4. ОФР(НИ) «Когнитивное моделирование в точных науках» («КМ в ТН») («ОЭММПУ»).

А.4.1. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) (теоретической) механики и гироскопов» («Т(Т)М и Г») («СМ») (\*).

А.4.2. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) машиностроения, приборостроения и метрологии» («ТМП и М») («СПМПУ»).

А.4.3. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория (и) энергетики и электротехники» («ТЭ и Э-Т») («СЭ»).

А.5. ОФР(НИ) «Когнитивное моделирование в промышленности и хим. науках» («КМ в П и ХН») («ОХНМ»).

А.5.1. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) легкой, пищевой, лесной и дерево-обрабатывающей промышленности, архитектуры и строительства, сельского, лесного, водного, рыбного хозяйства и аквакультуры» («ТЛПЛ и Д-ОПА и ССЛВРХ и А-К») («СНМ») (\*).

А.5.2. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) химии, химической технологии и химической промышленности» («ТХХТ и ХП») («СХН»).

А.6. ОФР(НИ) «Когнитивное моделирование в биологических науках» («КМ в БН») («ОБН»).

А.6.1. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория (и) биологии и фармакологии» («ТБ и Ф») («СОБ»).

А.6.2. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) физико-химической био-технологии» («ТФ-ХБ-Т») («СФХБ») (\*).

А.7. ОФР (НИ) «Когнитивное моделирование в физиологии, фундаментальной медицине и здравоохранении» («КМ в ФФМ и З») («ОФФМ»).

А.7.1. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) физиологии, биофизиологии и частной физиологии» («ТФБ-Ф и ЧФ») («СФ») (\*).

А.7.2. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) медицины, здравоохранения, охраны труда, охраны окружающей среды и экологии человека» («ТМЗТООС и ЭЧ») («СФМ») (\*).

А.8. ОФР(НИ) «Когнитивное моделирование в науках о Земле» («КМ в Н о З») («ОНЗ»).

А.8.1. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) гео-физики, геологии, горного дела и металлургии» («ТГ-ФГГД и М») («СГГГН»).

А.8.2. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) океанологии, структуры и физики атмосферы, геодезии, картографии и географии Земли и планет» («ТОС и ФАГК и ГЗ и П») («СОФАГ»).

А.9. ОФР(НИ) «Когнитивное моделирование в общественных науках» («КМ в ОН») («ООН»).

А.9.1. ОЛФР (С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) общественных наук, философии, науковедения, политики и политических наук, социологии, (когнитивной) психологии, государства, права и юридических наук, патентного дела, изобретательства и рационализаторства» («ТОНФНП и ПНС(К)ПП и ЮНПДИ и Р») («СФПСПП») (\*).

А.9.2. ОЛФР (С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) экономики и экономических наук, организации, управления, статистики и финансового анализа на основе ТКМ» («ТЭ и ЭНОУС и ФА на ОТКМ») («СЭ») (\*).

А.10. ОФР(НИ) «Когнитивное моделирование в глобальных проблемах и международных отношениях» («КМ в ГП и МО») («ОГПМО»).

А.10.1. ОЛФР (С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) демографии, педагогики и народного образования, стандартизации, комплексного изучения отдельных стран и регионов, общих и комплексных проблем естественных, точных, технических, общественных, прикладных наук и отраслей производства» («ТДП и НОСКИОС и РО и КПЕТТОПН и ОП») («СГП»).

А.10.2. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) культуры и культурологии, искусства и искусствоведения, массовой коммуникации, журналистики и средств массовой информации, религии, внутренней торговли и туристическо-экскурсионного обслуживания, внутренней торговли, транспорта, жилищно-коммунального хозяйства, домоводства и бытового обслуживания на международном уровне» («ТК и КИ и ИМКЖ и СМирВТ и Т-ЭОВТТЖ-КХД и БО на МУ») («СМО»).

А.11. ОФР (НИ) «Когнитивное моделирование в историко-филологических науках» («КМ в И-ФН») («ОИФН»).

А.11.1. ОЛФР (С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) истории и исторических наук» («ТИ и ИН») («СИ»).

А.11.2. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) языкознания, (когнитивной) лингвистики, литературы, литературоведения и устного

народного творчества» («ТЯ(К)ЛЛЛ и УНТ») («СЯЛ») (\*).

А.12. ОФР(НИ) «Когнитивное моделирование. в спортивных науках» («КМ в СПН») («ОСН»).

А.12.1. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) соревнований, спорта и спортивных наук» («ТССП и СПН») («СТСССН»).

А.13. ОФР(НИ) «Когнитивное моделирование в военных науках» («КМ в ВН») («ОВН»).

А.13.1. ОЛФР(С(ОЛ)ФНИ) «(Разработка) теория(и) архитектуры, строительства, техники, истории, образования, политики и экономики в вооруженных силах» («ТАСТИОП и Э в ВС») («СТАСТИОПЭВС»).

## **2.2. Подразделения (управления) прикладных(ми) научных(ми) исследований(ями) «ГМО "АКЕН"» – литера «Б»**

Для микроскопического системного, финансового и сложного анализа – 27 секций (отделов) прикладных научных исследований (С(ОЛ)ПНИ) по 9 направлениям прикладных научных исследований (НПНИ) «ГМО"АКЕН"» соответствуют 27 научно-исследовательским лабораториям (НИЛ) по 9 направлениям прикладных разработок (НПР) НИИ, а также 27 секциям по 9 направлениям «Российской академии естественных наук» («РАЕН»):

Б.1. НПНИ(Р) «Когнитивное моделирование в естественных науках» («КМ в ЕН») («НЕН»).

Б.1.1. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) (когнитивной) информатики, кибернетики, автоматизации, вычислительной техники, передачи данных и связи» («ПР(К)ИКАВТПД и С») («СИК») (\*).

Б.1.2. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) математики, математической физики, механики, метрологии, астрономии, космических исследований, сложного системного анализа на основе ТКМ и комплексных проблем естественных наук» («ПРММФММАКИССА на ОТКМ и КПЕН») («СММФ») (\*).

Б.1.3. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) гео-химической экологии и охраны среды» («ПРГ-ХЭ и ОС») («СНОС»).

Б.1.4. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) моделей Земли и планет Солнечной системы в географии, геологии, геодезии и картографии, астрономии и других науках» («ПРМЗ и ПСС в ГГГ и КА и ДН») («СНЗ») (\*).

Б.1.5. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) моделей, методов и технологий геологии нефти и газа и нефтяной и газовой промышленности» («ПРММ и ТГН и Г и Н и ГП») («СНГ»).

Б.1.6. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) системного анализа на основе ТКМ, прогнозирования, стандартизации, унификации и комплексных проблем точных технических наук» («ПРСА на ОТКМПСУ и КПТТН») («ССАП») (\*).

Б.1.7. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) теоретической и экспериментальной физики, гео-физики, энергетики, электро-техники, электроники и радио-техники, ядерной физики, техники и приборостроения» («ПРТ и ЭФГ-ФЭЭ-ТЭ и Р-ТЯФТ и П») («СФ») (\*).

Б.1.8. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) (не)органической

химии, кристаллографии, минералогии и химической промышленности» («ПР(Н)ОХКМ и ХП») («СХ») (\*).

Б.2. НПНИ(Р) «Когнитивное моделирование в прикладных технических науках и технологиях» («КМ в ПТН и Т») («ННТ»).

Б.2.1. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) прил. горного дела и металлургии» («ПРГД и М») («СГМ»).

Б.2.2. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) наук о лесе и обработке дерева» («ПРН о Л и ОД») («СНЛ»).

Б.2.3. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) ноо-сферных знаний и технологий: (тяжелое) машиностроение, приборостроение, полиграфия, репрография и фото-кино-техника, легкая и пищевая промышленность, транспорт, архитектура, строительство и другие отрасли» («ПРН-СЗ и Т: (Т)МППР и Ф-К-ТЛ и ПП») («СНЗТ») (\*).

Б.2.4. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) научных проблем агро-промышленного комплекса» («ПРНПА-ПК») («СНПАК»).

Б.3. НПНИ(Р) «Когнитивное моделирование в гео-политических науках и исследованиях» («КМ в Г-ПН и И») («НСГИ»).

Б.3.1. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложений гео-политики и безопасности» («ПРГ-П и Б») («СГБ»).

Б.3.2. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложений классической и военной истории» («ПРК и ВИ») («СВИТ»).

Б.4. НПНИ(Р) «Когнитивное моделирование в устойчивом развитии общества пост-индустриального государства» («КМ в УРОП-ИГ») («НУРС»).

Б.4.1. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) комплексных проблем развития страны» («ПРКПРС») («СПУР») (\*).

Б.5. НПНИ(Р) «Когнитивное моделирование в социально-экономических и юридических науках» («КМ в С-Э и ЮН») («НСЭПП»).

Б.5.1. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложений межотраслевых юридических и экономических системных исследований общества и государства» («ПРМЮ и ЭСИО и Г») («СМЭЭСИ»).

Б.5.2. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) прил. комплексных проблем микро-(макро-) экономики, социальной сферы и рыночного хозяйства страны» («ПРКПМ-(М-)ЭСС и РХС») («СПМСРХ»).

Б.5.3. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) экономики, менеджмента, социологии, статистики и их других отраслей» («ПРЭМСС и ИДО») («СЭС»).

Б.5.4. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложений финансового анализа, бухгалтерского учета и аудита (кредитной) организации на основе ТКМ» («ПРФАБУ и А(К)О на ОТКМ») («СФАБУА») (\*).

Б.6. НПНИ(Р) «Когнитивное моделирование в биологических и медицинских науках» («КМ в Б и МН») («НБМЭ»).

Б.6.1. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложений биологии, экологии и физиологии растений» («ПРБЭ и ФР») («СБЭ»).

Б.6.2. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) био-технологии, био-медицины, эргономики и охраны труда органических особей» («ПРБ-ТБ-

МЭ и ОТОО») («СБ») (\*).

Б.7. НПНИ(Р) «Когнитивное моделирование в гуманитарных науках, искусстве и творчестве» («КМ в ГНИ и Т») («НГНОТ»).

Б.7.1. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) (когнитивной) лингвистики, (народного) творчества, культуры, искусства и религии» («ПР(К)Л(Н)ТКИ и Р») («СГНТ») (\*).

Б.7.2. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) прил. литературы, науковедения, философии, журналистики и средств массовой коммуникации» («ПРЛНФЖ и СМК») («СЛПЗ»).

Б.7.3. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) проблем (когнитивной) психологии, образования, науки и поддержки молодых ученых (программы грантов и другие)» («ПРП(К)ПОН и ПМУ(ПГ и Д)») («СПОПМУ») (\*).

Б.7.4. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) прил. инноваций проекта "Российские энциклопедии", философии науки, техники и технологии по отраслям знаний» («ПРИПРЭФНТ и Т по ОЗ») («СРЭ»).

Б.8. НПНИ(Р) «Когнитивное моделирование в физической культуре и спорте» («КМ в ФК и С») («НФС»).

Б.8.1. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложения(й) спорта, спортивных наук и мероприятий» («ПРССН и М») («СССНМ»).

Б.9. НПНИ(Р) «Когнитивное моделирование. в военных науках» («КМ в ВН») («НВН»).

Б.9.1. С(ОЛ)ПНИ(НИЛ) «(Исследование) приложений архитектуры, строительства, техники, истории, образования, политики и экономики в вооруженных силах» («ПРАСТИОП и Э в ВС») («САСТИОПЭВС»).

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

«ГМО "АКЕН"» и «НИИ "СФА ТКМ" "РА(Е)Н" им. Вениаминова В.Н.» позволяют разрабатывать основные и производные научные результаты на основе технологии когнитивного моделирования и когнитивных моделей.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Ветров А.Н. Особенности развития теории информации и информационных технологий на пороге XXI<sup>го</sup> века: аттестационная работа в форме научной монографии на правах рукописи (философские науки) (спец. 01.02.01, 05.13.01, 05.13.10, 19.00.02 (19.00.03), 08.00.10) «К 60<sup>му</sup>-летию "Победы в ВОВ 1941-1945 г."» / А.Н. Ветров; «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"». – СПб.: «СПбГЭТУ "ЛЭТИ"», 2004, М.: «"ВИНИТИ" "РАН"», 2004, М.: «Российское авторское общество» («РАО»), 2007, Рига: "The Lambert academic publishing" ("OMNI Scriptum publishing group"), 2018. – 141 с.: 33 ил., 4 табл. – Библиогр. 16 назв. – Рус. – Деп. во «"ВИНИТИ" "РАН"», 2004, «РАО», 2007.

2. Научно-образовательный портал «АЕТ ТКМ СФА» Ветрова А.Н. [www.vetrovan.spb.ru](http://www.vetrovan.spb.ru).

*Зеркина Н.Н., к. филол. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»,  
Магнитогорск*

*Савинова Ю. А., к. пед. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск*

*Natalya N. Zerkina, PhD in Philology, Assoc.Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University,  
Magnitogorsk*

*Yulia A. Savinova, PhD in Pedagogy, Assoc.Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University,  
Magnitogorsk*

**ПРОЕКТ EXTEND: ШКОЛА ДЛЯ АСПИРАНТОВ  
КАК МЕРОПРИЯТИЕ ПО УЛУЧШЕНИЮ  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(из опыта работы)**

**Аннотация.** Статья описывает процедуру организации и проведения Школы для аспирантов EXTEND как одного из мероприятий международного проекта EXTEND, направленного на улучшение инженерного образования в России и Таджикистане. Авторы подчеркивают значимость данного мероприятия и возможность масштабирования и применения формата проведения мероприятия для других образовательных целей. Особое внимание уделяется примененным ИКТ, как инструменту преодоления вызовов пандемии и полноценной организации работы массового и масштабного научно-образовательного мероприятия.

**Abstract.** The article describes the procedure of organizing and conducting EXTEND PhD School as one of the activities of EXTEND project that is aimed at excellence of engineering education in Russia and Tajikistan. The authors emphasize the importance of the event and possibility of repeating and applying the format of the event for other educational purposes. Special attention is paid to ICT application as a tool of overcoming pandemic challenges and effective possibility to organize the mass work of a large-scale scientific and educational event.

**Ключевые слова:** международный проект EXTEND, инженерное образование, Школа для аспирантов EXTEND, научно-образовательное мероприятие, МГТУ им. Г.И.Носова.



**Key words:** international project EXTEND, engineering education, EXTEND PhD School, scientific and educational event, Nosov Magnitogorsk State Technical University.

В МГТУ завершается международный образовательный проект Erasmus+ KA2 Capacity Building in Higher Education Project EXTEND “Excellence in Engineering Education through Teacher Training and New Pedagogic Approaches in Russia and Tajikistan” («Повышение качества инженерного образования через обучение преподавателей и новые педагогические подходы в России и Таджикистане»). [1], [2], [3], [4], [5].

В рамках проведения проекта с 15-19 ноября в МГТУ им. Г.И. Носова состоялось мероприятие “Школа для аспирантов EXTEND”. Организаторами мероприятия являлись члены проекта EXTEND Зеркина Н.Н., зав. кафедрой ИЯ по ТН, Савинова Ю.А., доцент кафедры ИЯ по ТН и Рубан К.А., начальник управления ИТ и АСУ. Более 30 аспирантов из России и Таджикистана встретились, чтобы ознакомиться с лучшими европейскими практиками в области проектной деятельности от вузов-партнеров проекта, таких как Уоррикский университет (Великобритания), университет Минью (Португалия), Рижский технический университет (Латвия) и Политехнический университет Бухареста (Румыния).

Цель мероприятия Школы для аспирантов EXTEND: ознакомить аспирантов технических вузов России и Таджикистана, как новое поколение преподавателей инженерных дисциплин, с разработками проекта EXTEND (дескрипторы компетенций, обучающие курсы, Course Book и др), результатами проекта EXTEND (сеть EXTEND Центров и ее ресурсы, соглашения о сотрудничестве с зарубежными вузами, возможность совместной научной и образовательной деятельности, личные профессиональные контакты и др.), лучшими ЕС практиками, которые нацелены на улучшение инженерного образования и в плане содержания, и в плане методики преподавания, а также методики и формы оценки. Вся информация и предоставленный ЕС партнерами цифровой контент являются полезным, актуальным и приемлемым для разработки и совершенствования инженерных курсов и дисциплин, а также организации аналогичных мероприятий на площадках сети EXTEND Центров в вузах-партнерах проекта.

Команде EXTEND МГТУ им. Г.И.Носова удалось преодолеть вызовы пандемии и организовать работу в смешанном формате таким образом, что ограничения передвижения, с которыми столкнулись Европейские вузы-партнеры, не приехавшие в МГТУ, не отразились на качестве и содержании мероприятия.

Европейские вузы-партнеры ежедневно проводили онлайн наставничество и читали лекции по лучшим обучающим стратегиям, проблемному обучению, цифровым инструментам, оценке и др., отвечали на вопросы участников школы, комментировали их выступления и делились идеями дальнейшего развития и применения данной практики.

Очными кураторами, а иногда и переводчиками Школы для аспирантов EXTEND были Зеркина Н.Н., зав. кафедрой ИЯ по ТН, Савинова Ю.А., доцент кафедры ИЯ по ТН., которые выполняли роль не только организаторов, но и наставников группы аспирантов от «МГТУ им. Г.И.Носова».

Как уже отмечалось, участниками школы стали молодые ученые из вузов России и Таджикистана, участвующих в проекте, а именно: Московского государственного технического университета им. Н.Э Баумана, Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, Национального исследовательского Мордовского государственного университета, Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова, Таджикского национального университета, Технологического университета Таджикистана, Худжандского государственного университета им. академика Б. Гафурова, Кулябского государственного университета им. А Рудаки.

В рамках рабочих семинаров Школы для аспирантов EXTEND делегация каждого вуза занималась модификацией и доработкой собственных инженерных курсов под наставничеством европейских вузов-партнеров проекта. Рабочей площадкой взаимодействия и контроля тьюторов и участников Школы для аспирантов EXTEND был Padlet, он-лайн доска, сервис, позволяющий работать одновременно из разных точек доступа.

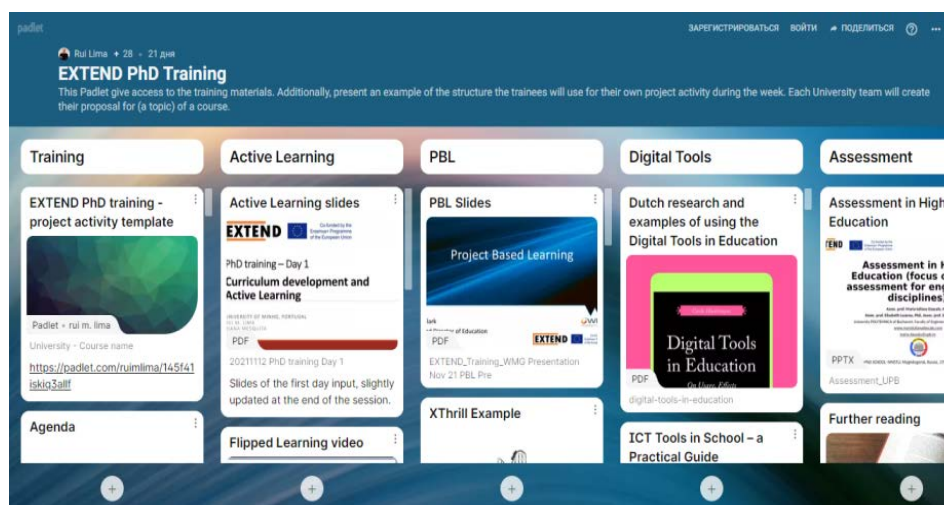


Рис.1. Padlet Школы для аспирантов EXTEND

Аспиранты произвели трансформацию следующих курсов:

1. Московский государственный технический университет им. Н.Э Баумана - *“Information and metrological assurance of the product life cycle”*;
2. Худжандский государственный университет им. академика Б. Гафурова - *“Training on the basis of scientific research in the field of electrical engineering and software engineering”*;
3. Национальный исследовательский Мордовский государственный университет - *“Information Technology in Medicine”*;

4. Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет - “*Basics of Urban Planning*”;
5. Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова - “*Organic Chemistry*”;
6. Таджикский национальный университет - “*Computer programs for mathematical processing (Matlab, Mathcad)*”;
7. Технологический университет Таджикистана - “*Heat Engineering*”;
8. Кулябский государственный университет им. А Рудаки - “*Computer programming (for Master’s Degree)*”.

По окончании программы каждая команда представила трансформацию своего курса в формате case studies.

В рамках проведения данного мероприятия молодые ученые получили возможность пройти виртуальные экскурсии по европейским университетам и ознакомиться с лучшими практиками обучения, представить свои интересы международному научному сообществу и завести новые профессиональные связи. Так, делегация Таджикского национального университета поделилась с участниками собственным опытом в области компьютерного моделирования, эффективных программных средств, создания и печати 3D-моделей.

Итогом работы стало усовершенствование вышеперечисленных курсов, главным образом, по следующим параметрам: активные обучающие стратегии, ИКТ, проблемное обучение, оценивание. В целом, формат работы по усовершенствованию курсов на европейский манер является приемлемым для обновления любого университетского курса.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Зеркина Н.Н., Савинова Ю.А. [Международная сеть EXTEND-центров как способ международной интеграции в области инженерного образования](#) (International EXTEND Centers Network as a Way of International Integration of Engineering Education): Цифровые технологии в инженерном образовании: новые тренды и опыт внедрения. //Сборник трудов Международного форума. - М.:2020. - С. 453-456.
2. Зеркина Н.Н., Савинова Ю.А. [Технологии иноязычной профессиональной коммуникации: проект EXTEND](#): Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. //Тезисы докладов 77-й международной научно-технической конференции. - Магнитогорск: 2019. - С. 379-380.
3. Зеркина Н.Н., Савинова Ю.А. [Международные образовательные проекты как способ улучшения инженерного образования: проект EXTEND](#) (International Educational Projects as a Means of Excellence in Engineering Education: //сборник международной научной конференции "Латинский алфавит: гуманитарные науки и глобальная интеграция", посвященной 30-летию специальности "Казахский язык и литература" в рамках программы "РУХАНИ ЖАҢҒЫРУ". Ердембеков Б.А. - Актобе:2018. - С. 218-215.

4. Savinova Yu.A., Zerkina N.N., Tyurina A.A. [Implementation of EXTEND Project](#) //Сборник трудов I Международной заочной научно-практической конференции. Под общей редакцией Л.А. Барановской. - Красноярск: 2021. - С. 85-88.

5. Zerkina N.N., Savinova Yu.A. [Techniques of International Communication: EXTEND Project](#): //Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. - Магнитогорск: 2019. Т. 10. № 2. - С. 84-87.

*Мынжасарова А. А., преподаватель  
ТОО «Баишев высший медицинский колледж»  
г. Актобе  
Республика Казахстан  
Mynzhasarova Agzat Amanbaevna, Senior Lecturer  
Baishev Higher Medical College  
Aktobe  
Republic of Kazakhstan*

## **ВНЕДРЕНИЕ SMART-ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС - ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ**

**Аннотация.** В статье рассматривается вопрос внедрения инновационных технологий в учебный процесс. Автор рассуждает о выявлении критерий качества системы образования, также поднимает вопрос эффективного использования в открытых ресурсах Интернет, развитие SMART- общества, которое нацелено на интенсификацию использования электронных ресурсов.

**Abstract.** The article discusses the issue of introducing innovative technologies into the educational process. The author discusses identifying the quality criterion of the education system, also raises the issue of effective use in open Internet resources, the development of a SMART society, which is aimed at intensifying the use of electronic resources.

**Ключевые слова:** SMART- общество, Интернет, концепция SMART, мультимедийные презентаций, Microsoft Power Point, Macromedia Flash SMART- Education

**Keywords:** SMART- society, Internet, SMART concept, multimedia presentations, Microsoft Power Point, Macromedia Flash SMART- Education

Образование является основным приоритетным направлением и основным индикатором развития во всех цивилизованных странах мира. Страны конкурируют не только товарами и услугами – они конкурируют системами общественных ценностей и системой образования, поэтому вопросы качества образования актуальны всегда

Одним из критериев качества системы образования является скорость обновления знаний и технологий. Современное общество стремительными темпами трансформируется из информационного в SMART-общество. Его компонентами должны стать создание новых знаний и их эффективное использование в открытых ресурсах Интернета, сочетающиеся с использованием ИКТ, которые позитивно коррелируют с мотивацией и вовлеченностью людей в развитие и использование новых технологий. Концепция SMART в образовании предполагает появление таких интерактивных технологий, как умная доска, умные экраны, доступ в Интернет из любой точки, для того чтобы сделать процесс обучения наиболее эффективным за счет переноса образовательного процесса в электронную среду. Использование мультимедийных презентаций, созданных в программных продуктах Microsoft Power Point или Macromedia Flash уже давно стали привычными. Новая форма подачи материала с помощью интерактивного оборудования (интерактивные доски, интерактивные дисплеи), в отличие от презентаций в виде слайд-шоу, представляет собой презентацию, создаваемую непосредственно во время лекции, создаваемую «здесь и сейчас». Во время такой «умной» презентации можно не только продемонстрировать материал, но также делать письменные комментарии поверх изображения на экране, сохранять на носителях, передавать обучающимся для повторного изучения, а также тем, кто по каким-либо причинам отсутствовал на занятиях. Развитие SMART-общества нацелено на интенсификацию использования электронных ресурсов. Причем темпы их развития настолько велики, что зачастую не зависят от воли людей, а сами процессы становятся неуправляемыми. Интернет, в свою очередь, завоевывает все новые и новые пространства жизнедеятельности людей. Использование интерактивного оборудования делает учебный процесс более привлекательным, способствует повышению концентрации внимания, устойчивой мотивации к получению знаний. Использование SMART-технологий способно обеспечить достаточно высокий уровень компетентности обучаемых, за счет развития практико-ориентированных курсов посредством проведения мастер-классов, тренингов, взаимодействия с потенциальными работодателями по выбранным темам обучения, создание профессиональных сообществ.

SMART достаточно давно известна за рубежом. Один из вариантов расшифровки SMART: Self-directed, Motivated, Adapted, Resource enriched, Technology-embedded. Self-directed – самостоятельный: ученик не может пассивно поглощать знания, которые даёт учитель, он сам проектирует свои образовательные маршруты. Motivated – мотивированный: SMART технологии должны поощрять интерес к добыванию знаний (data mining). Adapted – адаптируемый: программа обучения должна адаптироваться под потребности конкретного студента. Resource enriched – пополняемый: образовательная система, построенная в технологии SMART, не является застывшей, она должна постоянно дополняться в зависимости от потребностей учащихся. Technologyembedded – технологии: SMART-обучение предполагает применение прогрессивных телекоммуникационных технологий, т. е. SMART- обучение –

«гибкое обучение в интерактивной образовательной среде с помощью контента со всего мира, находящегося в свободном доступе».

Стремительно развивающееся информационное общество позволяет создать и новую образовательную среду, в основе которой лежат SMART-технологии (компьютерные программы и информационные технологии, SMART-технологии и интеллектуальные образовательные приложения, SMART-технологии, основанные на мультимедиа), а также SMART-устройства (SMART-доска, SMART-экран). SMART-технологии, SMART-устройства и сеть Интернет позволяют создать интегрированную интеллектуальную виртуальную среду обучения с безграничными возможностями для каждого её участника.

Использование в учебном процессе идеологии SMART - Education требует серьезного педагогического осмысления, что под силу только творческому свободно и активно мыслящему педагогу, который способен смоделировать образовательный процесс и спрогнозировать результаты своей деятельности. Умение проектировать электронные образовательные ресурсы и учебно-методические комплексы для использования в SMART Education являются одной из сторон профессионализма преподавателя. Внедрение SMART-технологий в учебный процесс имеет неоспоримые преимущества для всех субъектов образовательной деятельности. Преимущества для преподавателей инновационный подход к подаче учебного материала; оперативная обратная связь со студентами; формирование объединенного реального и виртуального пространства; легко управляемый учебный процесс; максимальное разнообразие мультимедиа; общая информационно – образовательная среда; внедрение новых образовательных технологий с использованием информационно - коммуникационных технологий; способность быстро и просто настраиваться под уровень и потребности студентов; возможность создания сети обмена информацией и установления сотрудничества между несколькими учебными заведениями; повышения качества и интенсификации обучения. Преимущества для студентов наличие большого количества источников информации; расширение технических возможностей; поддержка любых образовательных сервисов; увеличение объема самостоятельной индивидуальной и групповой работы; мобильность обучения; рост числа творческих и исследовательских проектов; индивидуализация образовательных траекторий; оперативная обратная связь с преподавателями и другими студентами; возможность творческого развития и возможность самореализации; получение необходимой информации независимо от времени и места нахождения; возможность начать обучение с любого момента в зависимости от подготовки.

Внедрение SMART-технологий в сферу образования влечёт за собой переход от старой схемы репродуктивной передачи знаний к новой, креативной форме обучения с использованием инновационных методов, форм и средств. SMART-технологии не имеют границ. Они могут быть использованы в широком образовательном диапазоне для формирования профессиональной индивидуальности студентов.

## Список использованных источников и литературы:

1. Аханова М. А. SMART-технологии как средство повышения качества образования.
2. Тихомиров В. П., Тихомирова Н. В. Smart-education: новый подход к развитию образования.
3. Мартыненко Е. П. Использование SMART –технологий в развитии профессиональной индивидуальности студентов.

*Оринина Л.В., к.пед.н., доцент,  
Таджикский национальный университет,  
Душанбе, Республика Таджикистан  
Гафаров Ф.А., ассистент  
Таджикский национальный университет,  
Душанбе, Республика Таджикистан  
Larisa V. Orinina, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Tajik National University,  
Dushanbe, Republic of Tajikistan  
Faridun A. Gafarov, Assistant  
Tajik National University,  
Dushanbe, Republic of Tajikistan*

## МЕТОДОЛОГИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ И ВИРТУАЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯХ (НА МАТЕРИАЛАХ МЕЖДУНАРОДНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА EXTEND)

**Аннотация.** В статье рассмотрены методологические аспекты использования в современных образовательных системах, в том числе в рамках международных образовательных проектов, информационно-коммуникационных технологий с точки зрения учета их коммуниктивного и академического потенциалов в международной образовательной среде. Кроме того, статья оперирует информацией относительно классификаций и функционала современных ИКТ-технологий, широко используемых в практике дистанционного образования и в работе с образовательными порталами университетов разных стран.

**Abstract.** The article discusses the methodological aspects of using information and communication technologies in modern educational systems, including within the framework of international educational projects, from the point of view of taking into account their communicative and academic potentials in the international educational environment. In addition, the article operates with information regarding the

classifications and functionality of modern ICT technologies, widely used in the practice of distance education and in working with educational portals of universities in different countries.

**Ключевые слова:** ИКТ-технологии, современные образовательные системы, виртуальные взаимодействия, международные образовательные проекты, международная образовательная среда.

**Keywords:** ICT technologies, modern educational systems, virtual interactions, international educational projects, international educational environment.

Использование ИКТ в образовании стало на сегодняшний день неотъемлемым условием эволюционных изменений в средствах и методах деятельности, на что, в свою очередь, повлияло совершенствование методов и организационных форм обучения; повышение качества за счет усиления мотивационных, контрольных и оценочных аспектов обучения, объема; средства автоматизации учебной, внешкольной, методической, управленческой и научной деятельности [3, с. 56].

Раскроем ключевые функции преподавателя, реализованные в студенческой аудитории с использованием информационно-коммуникационных технологий:

- 1) подбор учебного материала и заданий;
- 2) планирование учебного процесса;
- 3) разработка форм представления материала студентам [3, с. 58].

Существует три основных направления развития информационно-коммуникационных технологий в современном образовательном процессе - это дистанционное и открытое образование; виртуальные лаборатории; библиотеки мультимедийных объектов.

Организация современного образовательного процесса предполагает реализацию в нем ключевых образовательных компетенций:

-информационная - способность самостоятельно находить, анализировать, отбирать, обрабатывать и передавать необходимую информацию с использованием устных и письменных коммуникативных информационных технологий;

-коммуникативная - способность личности к коммуникативному общению, умение использовать навыки различных репродуктивных систем (аудиальной, визуальной, кинестетической);

-личное самоопределение - способность человека определять свое место в мире, выбирать для себя ценность, цель, осмысленные установки;

-образовательная - способность активно использовать знания, умения, навыки, личностные качества;

-общекультурная - способность применять свои знания, навыки, личностные качества в диалоге культур, ориентироваться в собственной культуре;

-профессиональная - способность эффективно действовать в рамках своей профессии и квалификации;



- способность к организации деятельности обучаемых в соответствии с принципами развивающего обучения;
- способность к контролю результатов обучения;
- создание мотивационных механизмов для учебной деятельности [3, с. 59].

Трансформация общества и его выход общества на новую стадию (информационную и постинформационную) общественного развития обусловлен научным прогрессом и созданными им новыми техническими и технологическими возможностями коммуникации. В таком глобально-виртуальном пространстве коммуникации появляются различные новые явления такие, как феномен виртуальной культуры, виртуальных сообществ, сетевого общения, что позволяет многим исследователям этих явлений говорить и о принципиально других принципах организации самого виртуального пространства, отличных от принципов их развития в реальной культурной среде [5, с. 23].

В качестве ключевых свойств виртуальной коммуникации выделяют в первую очередь ее вненормативный (вне устоявшихся этических норм) характер, который является результатом действия целого комплекса специфических факторов формирования виртуальной коммуникации.

Существует множество классификаций ИКТ, основанных на разных критериальных особенностях. Мы приведем и рассмотрим ниже лишь одну из них, наиболее информативно, на наш взгляд, отражающую структуру ИКТ в современном образовательном пространстве.

Современное общество активно использует ресурсы Интернета: обмен информацией, общение между людьми, способы построения отношений, поиск работы, сама работа, отдых [8, с. 154].

Сегодня в теории дистанционного обучения существуют разнообразные модели дистанционного обучения, а также смешанные технологии очных и дистанционных форм обучения; сетевое обучение; сетевое обучение и кейс-технологии, дистанционное обучение на базе интерактивного телевидения (Two-way TV) или компьютерных видеоконференций. Наиболее приемлема модель, основанная на интеграции аудиторных занятий (лекции, семинары, практические занятия и т.д.) и дистанционно-интерактивных форм обучения (вебинары, видеозаписи, видеоконференции, форумы, обсуждения, дискуссии, телеконференции и т.д.). Данная модель увеличивает возможности самостоятельного и группового углубления в изучаемый материал, создает условия использования исследовательских подходов в обучении, самостоятельного и группового поиска информации для решения проблемы, умения работать с информацией индивидуально, в команде, а также в условиях неопределенности и кризисных ситуациях. В целом дистанционное обучение помогает обучающимся реализовывать личные и образовательные цели и внимательно следить за мировыми тенденциями в данной сфере [4, с. 113]. При этом необходимо учитывать, что основными трендами в развитии современных ИКТ на сегодняшний день являются следующие:

- междисциплинарный характер;
- открытый характер ИКТ-систем;

- связь гуманитарной и технической составляющих;
- всеохватывающий характер процессов ИКТ;
- тесная связь теории с практикой;
- ориентированность ИКТ на научные и образовательные инновации.

Технологии представления учебной информации	Технологии передачи учебной информации	Сетевые
Мультимедиакурс (электронный учебник в сочетании с <ul style="list-style-type: none"> <li>• лабораторными тренажерами, тестирующими модулями,</li> <li>• справочной системой, печатными материалами, аудио- и видеоприложениями);</li> </ul>	•аудио- и видеозаписи, видео- и проморолики;	•спутниковые системы
	•компьютерные обучающие программы ;	•системы Интернет-связи
	•электронные копии учебных материалов	•современные мультимедиа
	•электронные образовательные ресурсы	
- технология гипертекста;		
- мультимедиатехнологии.		

Таблица 1. - Технологии представления учебной информации

Все эти тенденции создают ситуацию, когда всеохватность аудитории и одновременное использование максимального количества предоставляемых современными интернет-технологиями возможностей переводят образовательную активность на качественно другой, значительно более высокий уровень.

#### Список использованных источников и литературы:

1. Оринина Л.В. Методические аспекты повышения психолого-педагогической компетентности студентов // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Носова. 2005. № 6. С. 45-50.
2. Оринина Л.В., Кашуба М.Г., Гафаров Ф.А. Современные педагогические подходы в системе инженерного образования России и Таджикистана // Вестник Таджикского национального университета. 2020. № 1. С. 169-176.
3. Оринина Л.В., Гафаров Ф.А. Методические аспекты процесса формирования экономического патриотизма у студентов вузов России и Таджикистана. В сб.: Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. Тезисы докладов 77-й международной научно-технической конференции. 2019. С. 288.
4. Романова М.В. Обеспечение непрерывности взаимодействия процессов развития и саморазвития научно - исследовательской культуры педагога. Романова Е.П. Романов И.В. Самарокова// Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 60-1. С. 233-236.

5. Романова М.В. Актуализация потребности самовозвышения в культуре научно - педагогического творчества/ М.В. Романова, Е.П. Романов, И.В. Самарокова // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 60-4. С. 356- 360.

6. Самарокова И.В. Формирование эмоциональной культуры будущего учителя: монография/ И. В. Самарокова. Магнитогорск: МаГУ. 2005. 205 с.

## **VI. ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ И МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**



*Бухарбаев М.А., к. пед. н., доцент  
Казاخско-Русский Международный университет  
Актобе  
Республика Казахстан  
Marat A. Bukharbaev, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,  
Kazakh-Russian International University  
Aktobe  
Republic of Kazakhstan*

### **НОВАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА КАЗАХСТАНА (к выступлению Президента Казахстана на 14 Евразийском форуме, октябрь 2021 года)**

**KAZAKHSTAN'S NEW ENERGY PARADIGM**  
(to the speech of the President of Kazakhstan at the 14th Eurasian Forum, October  
2021)

**Аннотация.** В статье затрагиваются вопросы электроэнергии в Западном регионе Казахстана. Автор отмечает, что для будущих поколений нет альтернатив в вопросах получения электроэнергии в Западном регионе Казахстана, кроме как строительство атомных электростанций, а при растущих потребностях населения дефицит энергии будет только увеличиваться. В настоящее время западные регионы покрывают дефицит электроэнергии за счет импорта из России.

**Annotation.** There are no alternatives for future generations in the issues of obtaining electricity in the Western region of Kazakhstan, such as the construction of nuclear power plants, with the growing needs of the population, the energy deficit will only increase, even today the western regions are experiencing a shortage of electricity, covered by imports from Russia.

**Ключевые слова:** энергетическая безопасность, атомная энергетика, подготовка специалистов для атомной энергетики.

**Key words:** energy security, nuclear energy, training of specialists for nuclear energy.

Глава государства выступил на глобальном пленарном заседании «Мировая энергетическая трилемма-2021 – баланс компонентов: навигация изменений по энергетическим регионам». Новые технологии диктуют глобальный энергетический переход от ископаемых видов топлива к возобновляемым источникам энергии, водороду и ядерной энергии. По данным министра энергетики Нурлана Ногаева в 2020 году Казахстан выработал 108 млрд кВт/ч электроэнергии при потреблении на уровне 107,3 млрд. из них только 2 млн кВт/ч выработали возобновляемые источники энергии, 12,3% из общего количества выработанной электроэнергии выдано гидроэлектростанциями Казахстана. Данияр Аблакимулы Кариев, доктор технических наук, еще в 1999 году в теме своих диссертационных исследований, затронул тему по модернизации гидроэнергетических установок и использовании возобновляемых источников энергии в энергообеспечении Казахстана.

За прошедшие более 20 лет положение в источниках энергии в Казахстане кардинально не изменилось, по различным данным до 85% электроэнергии страна получает в результате сжигания угля, мазута и газа. Использование ветрогенераторных установок на территории Актюбинской области решающего перелома в энергообеспечении региона не принесла по ряду причин. Расчеты, произведенные Германом Геннадьевичем Трофимовым д. т. н., профессором, заслуженным энергетиком СНГ и Республики Казахстан также основывались на полноводности рек и водоемов республики, однако действительность внесла коррективы – несколько засушливых лет и реки обмелели, а водоемы практически пересохли. Строительство гидроаккумуляторных электростанций без наличия достаточного количества воды, как для производства энергии, так и ее аккумуляции, с точки зрения экономической выгоды также не однозначно. (Направления развития электроэнергетики Казахстана: Гидроэнергетика: 12.10.2021. – Трофимов Г.Г.).

Франция в 80-ых годах прошлого тысячелетия ввела в строй первые из шести блоков АЭС «Главелин», в настоящее время эта станция поставляет в энергосистему страны до 6 тыс. МВт, если учесть, что атомная энергетика этой страны вырабатывает 70,6 % электроэнергии во Франции, то движение партии «зеленых» во Франции имеет под собой основу. По состоянию на июль 2020 года, Франция имеет 56 действующих промышленных ядерных реактора суммарной мощностью 61,4 ГВт. Принимая за усредненные показатели АЭС Франции, для Казахстана, при покрытии 60% в дефиците энергии при выводе угля, мазута необходимо, иметь 20 атомных станций (APR – 1400), либо 2 реактора на быстрых нейтронах — БН-600 (600 МВт) и БН-800 (885 МВт) российского производства.

Альтернативы для будущих поколений в вопросах получения электроэнергии в Западном регионе Казахстана, как строительство атомных электростанций нет, с ростом потребностей населения дефицит энергии будет только увеличиваться, уже сегодня западные регионы ощущают нехватку электроэнергии, покрываемую импортом из России.

В связи с этим, необходимо предусмотреть подготовку специалистов для атомной энергетики, не только данного узкого направления, но и всего спектра обеспечения бесперебойной и безопасной работы АЭС. России имеет полный спектр технологий и производственных мощностей, необходимых для изготовления ядерного топлива. Это добыча, переработка руд, изотопное обогащение урана, разработка и изготовление конструкций тепловыделяющих элементов, производство легирующих изотопов. За исключением добычи мощности превышают собственные потребности РФ, потому Россия активно экспортирует услуги по обогащению урана и фабрикации топлива. Сейчас Росатому принадлежит 40 % мирового рынка услуг по обогащению урана и 17 % рынка по поставке ядерного топлива для АЭС. Имея такого соседа, который еще не полностью разорвал с нашей страной отношения по примеру Украины, при тесном контакте ядерщиков обеих стран подготовка и строительство АЭС на территории нашей страны является заманчивым, однако на этом пути возникают препоны в виде: политической двойственности проводимой политики в отношениях двух стран, многовекторность как и политкорректность, заставляют политиков и экономистов не только прислушиваться к недалеким деятелям, но и руководствоваться их указаниями, в ущерб экономики своей страны. Возведенное в культ движение «Семипалатинск-Невада», в результате которого закрыт полигон на нашей территории, а полигон в Неваде функционирует успешно до сих пор, конкретно показывает ущербность политики двойных стандартов, идущей в разрез экономической выгоде и научно-техническому прогрессу в области ядерной физики в Казахстане.

В 2014 году вышел учебник доктора экономических наук, профессора Мухтаровой Карлыгаш Сапаровны «Государственное управление экономической безопасностью в РК» в нем указано, что по оценкам Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), атомная электроэнергия заметно дешевле электроэнергии, выработанной из нефти, а также из угля и газа при высоких затратах на их добычу и транспортировку.

Для развития атомной энергетики в Казахстане имеются следующие предпосылки:

- в республике сосредоточено около 21% мировых разведанных запасов урана;

- инфраструктура для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области ядерной энергетики и ядерной физики, в том числе – выполнения работ для обоснования безопасности атомной энергетики, по испытаниям перспективного топлива для ядерных реакторов, по разработке проектов объектов ядерной техники. Высококвалифицированные специалисты с опытом выполнения работ по эксплуатации исследовательских реакторов (национальный ядерный центр РК);

- интегрированная в Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) национальная система ядерной и радиационной безопасности;

– принятая в 2002 году «Концепция развития урановой промышленности и атомной энергетики на 2002–2030 годы», определяющая основные направления и принципы развития ядерно- энергетической отрасли республики;

– законодательная и нормативная база, регулирующая основные аспекты деятельности по мирному использованию атомной энергии.

В соответствии с концепцией в перспективе до 2030 года предполагается строительство АЭС в Казахстане с легководными водородными реакторами поколения III, III+. При этом в Западном Казахстане оптимальная электрическая мощность энергоблока может составить 300 МВт, в Южном Казахстане – 600 МВт.

В целом же необходимая суммарная электрическая мощность станций для покрытия дефицита в выработке электроэнергии в Казахстане к 2030 году составит 3,6–4 ГВт. Покрытие дефицита по выработке электроэнергии на юге и западе Казахстана может быть осуществлено путем строительства ядерных энергоисточников, например:

– на юге РК – Балхашской АЭС суммарной мощностью ~2700 МВт (от 5 до 3 энергоблоков по 600–1000 МВт, для 1000 МВт необходимо наличие 2-х линий электропередач Север-Юг по 500 кВТ);

– на западе РК – Западно-Казахстанской АЭС суммарной мощностью ~ 900 МВт (3 энергоблока по 300 МВт).

Республика Казахстан является ведущим государством мира по разведанным запасам урана, в его недрах сосредоточен 21% от их общего количества. Причем около 65% из них пригодны для отработки наиболее прогрессивным, экологически безопасным и экономически целесообразным методом подземного выщелачивания.

К 2027 году Казахстан планирует стать самым крупным производителем урана в мире. Единственная в Казахстане атомная электростанция с реактором на быстрых нейтронах с мощностью в 350 МВт находится в г. Актау. Данная АЭС работала в 1973–1999 годах. После закрытия станции доля атомной энергии в общем объеме электроэнергии упала до нуля. В 1999 году в Казахстане была принята Государственная программа по развитию атомной энергии в Республике Казахстан до 2030 года. Согласно Программе развития электроэнергетики, использование атомной энергии в энергетическом секторе республики внесет свой вклад в устойчивое развитие данного сектора, уменьшит количество выбросов в атмосферу и снизит негативное техногенное влияние на изменение климата.

Казахстан обладает значительным потенциалом развития атомной энергетики, имея для этого объективные предпосылки.

1. В Казахстане сосредоточено около 19% мировых разведанных запасов урана.

2. Собственная развитая уранодобывающая и перерабатывающая промышленность.

3. Реализация стратегии холдинга «Казатомпром» по построению компании с полным ядерно-топливным циклом позволит обеспечить казахстанскую атомную энергетику ядерным топливом, произведенным внутри

страны. Это даст возможность формировать более низкий тариф на электроэнергию.

4. В Казахстане сохранился квалифицированный персонал, четверть века обеспечивавший бесперебойную работу первого в мире опытно-промышленного реактора на быстрых нейтронах БН-350. С 1999 года реактор был выведен из эксплуатации.

5. В Казахстане с советских времен сохранились уникальная научная база для исследований в области ядерной физики, квалифицированные научные и технические кадры.

6. Республика продолжает успешно эксплуатировать три исследовательских ядерных реактора в научных целях.

7. Имеется инфраструктура для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области ядерной энергетики и ядерной физики, в том числе – выполнения работ по обоснованию безопасности атомной энергетики, испытаниям перспективного топлива для ядерных реакторов, разработки проектов ядерной техники.

8. Интегрированная в МАГАТЭ национальная система ядерной и радиационной безопасности.

9. Законодательная и нормативная база, регулирующая основные аспекты деятельности по мирному использованию атомной энергии.

Все вышесказанное профессором Мухтаровой К. С. дает основание предполагать, что в ближайшем будущем на территории Казахстана возникнут и будут функционировать атомные станции. Вопрос, однако в кадрах, специалисты, которые задействованы на научно-исследовательских реакторах под Алма-Атой, смогут ли они обеспечить кадровый голод на планируемых объектах строительства и эксплуатации станций. Кто и когда начнет заниматься обучением и подготовкой специалистов для строительства атомных станций и эксплуатации ядерных реакторов. Теоретическое обучение и практическая подготовка специалистов атомной энергетики, процесс требующий больших материальных затрат и времени, необходимость научно-практических стажировок как для специалистов, так и для преподавателей необходима однозначно и с учетом развития нашей инженерной подготовки требует пересмотра и сам процесс обучения инженерным специальностям.

Подготовкой физиков – ядерщиков (физиков-атомщиков) в России занимаются несколько ВУЗов: Московский государственный технический университет им. Н. Баумана, национальный исследовательский ядерный университет (МИФИ), Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, государственный университет (Дубна) и еще несколько профильных ВУЗов всего более двадцати.

Согласно Государственной программе по развитию атомной энергии в Республике Казахстан до 2030 года: предусмотрены основные направления в развитии атомной электроэнергетики и дано объективное основание для рассмотрения возможности покрытия дефицита генерирующей мощности в



Южном регионе Республики за счет строительства на площадке Южно-Казахстанской ГРЭС атомной электростанции.

В перспективе до 2020 года прогнозируется, что энергоисточники остаются прежними, но в последующем периоде необходимо будет рассмотреть возможность строительства АЭС. В настоящее время разработано и находится на экспертизе технико-экономическое обоснование строительства Балхашской АЭС мощностью 1935 МВт в составе 3-х энергоблоков нового поколения по 645 МВт с реакторами ВВЭР-640, для покрытия потребности Южного Казахстана в электроэнергии. Предусмотрено получение экспертного заключения Международного агентства по атомной энергии. Подготовлен и согласован с МАГАТЭ проект по программе технической кооперации, связанный с оценкой безопасности выбора площадки для возможного строительства станции.

За пределами 2015 года для замещения существующих теплоисточников на органическом топливе могут рассматриваться атомные станции теплоснабжения (АСТ) на основе глубокого технико-экономического анализа с учетом мирового и российского опыта в этой области.

Предстоит провести предпроектные исследования и изыскания с целью оценки возможности и целесообразности строительства АСТ в г.г. Алматы, Усть-Каменогорске, Семипалатинске и др. При получении положительных результатов осуществить разработку и реализацию проектов.

На втором этапе создания национальной атомной энергетики Казахстана за 2020 годом основное место в программе строительства атомных электростанций должны занять АЭС с реакторными установками большой мощности.

Данная программа была принята Постановлением Правительства Казахстан 9 апреля 1999 года № 384, но уже – 14 апреля 2000 года за № 302 данное постановление считаем утратившим силу. И основной причиной переноса строительства атомных станций на территории Казахстана является не сторонники зеленой экономики и всякого рода противников технологического прогресса, а банальная нехватка высококлассных специалистов в области строительства и эксплуатации атомных станций. Фактически десяти лет не хватило для подготовки и проведения предпроектных исследований и изысканий, вопрос о строительстве еще даже не рассматривался, а уж тем более о кадровом потенциале специалистов по эксплуатации ядерных реакторов.

Время неумолимо, дискуссии по вопросу необходимости строительства атомных станции решен самим временем, а вопрос подготовки кадров для этих же станций открыт и решать его необходимо незамедлительно.

### **Список использованной литературы**

1. Мировая энергетическая трилемма-2021 – баланс компонентов: навигация изменений по энергетическим регионам. – выступление К-Ж. Токаева. /Казахстанская правда. - № 191 от 8 октября 2021 года.

2. Модернизация гидроэнергетических установок и использование возобновляющихся источников энергии в энергообеспечении: На примере Республики Казахстан. - тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 05.14.10, доктор технических наук Кариев Д. А./ 1999 год. – 280 стр.

3. Государственное управление экономической безопасностью в РК. /К.С. Мухтарова. Учебник. - Алматы, 2014. – 200 стр.

4. Государственная программа по развитию атомной энергии в Республике Казахстан до 2030 года.

5. Фортон В. Е., Фаворский О. Н. Состояние и основные проблемы энергетики России // Энергетика России: проблемы и перспективы. М., Изд-во «Наука», 2006.

6. Казахстан: энергетическая безопасность, энергетическая независимость и устойчивость развития энергетики. Состояние и перспективы. Аналитическое исследование [Электронный ресурс] // Режим доступа: [//www.climate-action.kz/uploads/Профиль-энергетики\\_Казахстан.pdf](http://www.climate-action.kz/uploads/Профиль-энергетики_Казахстан.pdf).

7. Школьник В. В. Перспективы энергетики Казахстана в свете мировых тенденций энергетического развития // Официальный сайт Общественного фонда KAZENERGY // Режим доступа: <http://www.kazenergy.com/ru/-8-9-2007/3574-2012-01-18-11-21-44.html>.

8. Атомная энергетика – одно из ключевых направлений выставки Power Kazakhstan [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.powerexpo.kz/ru/nuclearpower>.

9. Векторы развития мировой атомной энергетики. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.kazenergy.com/ru/journal/articles/2050>.

10. Атомная энергетика в мире. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://aem-group.ru/mediacenter/informatoriy/atomnaya-energetika-v-mire.html>

*Легкова И.А., к.техн.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия  
ГПС МЧС России»  
Иваново*

*Кропотова Н.А., к.хим.н., старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия  
ГПС МЧС России»  
Иваново*

*Irina A. Legkova, PhD in Engineering, Assoc. Prof.  
Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of  
Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences  
of Natural Disasters  
Ivanovo*

*Natalia A. Kropotova, PhD in Chemistry, Senior Lecturer,  
Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of  
Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences  
of Natural Disasters  
Ivanovo*

## **ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОГРАФИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

### **POSSIBILITIES OF INFOGRAPHICS APPLICATION IN EDUCATIONAL PROCESS**

**Аннотация.** В статье рассмотрены возможности применения инфографики в процессе образования как средства визуализации учебного материала. Применение инфографических элементов облегчает восприятие учебного материала, его понимание и усвоение, что в итоге способствует качественному освоению приобретаемых компетенций обучающимися.

**Abstract.** The article discusses the possibilities of infographics application in education process as a means of visualizing educational material. The use of infographic elements facilitates the perception of educational material, its understanding and assimilation, which ultimately contributes to the qualitative development of the acquired competencies by students.

**Ключевые слова:** Образовательный процесс, визуализация, инфографика, учебный материал, компетенции, качество обучения.

**Keywords:** Educational process, visualization, infographics, educational material, competencies, quality of education.

Модернизация современной системы образования базируется на развитии имеющихся традиционных форм и методов обучения и реализации новых

форм. Постоянное совершенствование высшего образования обосновано развитием цифровой среды и технологий, сопутствующих их внедрению и развитию [1]. Особенно ярко это выражено в способах визуализации изучаемой информации, поскольку образовательный процесс это в первую очередь передача информации. На сколько наглядной и доступной для понимания обучающихся будет эта информация, зависит качество ее восприятия, уровень усвоения, и эффективность обучения в целом [2].

К конструированию инновационных образовательных технологий подводит сама система образования, которая постоянно развивается и совершенствуется. С учетом развития современных информационных технологий идея визуализации учебного материала приобретает новые черты. В поисках новых путей повышения качества обучения нас заинтересовало применение инфографики в образовательном процессе.

Инфографика – это графический способ подачи информации, данных и знаний. Для ее создания применяют таблицы, диаграммы, графические элементы и т.д. [3]. Технология инфографики предполагает представление информации за счет концентрирования внимания обучающихся на самых важных моментах в компактном виде, путем сворачивания больших объемов информации. Основными принципами инфографики являются содержательность и простота восприятия. Данная методика помогает восприятию сложных процессов и событий как целостного объекта и системы в целом. Инфографика может не только наглядно представить огромный объем информации, но и провести структурирование, анализ полученных или выявленных данных, из которых обучающиеся могут сделать аргументированные выводы.

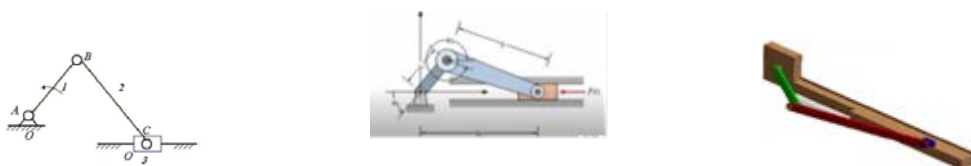
Отличительным признаком используемой образовательной технологии является то, что если даже убрать весь текст и оставить только графическую информацию, то и без текстовой части будет все понятно, в противном случае если нет, тогда это иллюстрация.

Принцип наглядности учебного материала имеет немало важную роль в процессе образования, поскольку студенты, даже если они обучаются в одной группе, могут иметь разную базовую подготовку, разный интеллектуальный и общекультурный уровень, различную социальную среду, мотивационные и обучающие показатели. Визуализация делает материал доступнее для любого обучающегося. При этом у молодежи существует предрасположенность к формированию «клипового мышления», для которого, как известно, характерна упрощенная обработка визуальной информации, предпочтение изображений или мультимедиа-объектов тексту. Поэтому в настоящее время наглядное представление информации посредством иллюстраций и графики в целом считается актуальным для большинства обучающихся, которые все больше ориентированы и легче воспринимают зрительные образы: изображения, схемы, анимации, видеоматериал, и в меньшей степени текст.

Большим плюсом инфографики является не только наглядность, но и ее универсальность. Представить в виде красочного графика или интерактивной схемы можно практически любую информацию.

Инфографика может быть не только информационной, когда нужно представить новый учебный материал или дать обзор предстоящей большой темы. Но и конструкционной, которая демонстрирует устройство и составные части какого-либо объекта, механизма или явления, что особенно актуально для инженерного образования. Данное направление получило свое развитие с созданием различных электронных учебников с элементами визуализации создаваемого объекта, и виртуальных лабораторных тренажеров и комплексов.

Приведем пример применения инфографики на практическом занятии по дисциплине «Детали машин» по теме «Структурный анализ механизма», где некоторые обучающиеся сталкиваются с проблемой восприятия рабочих элементов простейшего кривошипно-ползунного механизма (рис. 1).



Чертеж на доске      Схема в презентации      Работа 3D модели

Рис. 1. Кривошипно-ползунный механизм  
1 – кривошип, 2 – шатун, 3 - ползун



«Метро»

«АЗС»

«Высокоэтажное  
здание»

Рис. 2. Тренажер профессиональной деятельности

Анализ различных ситуаций с применением инфографики способствует более качественному освоению приобретаемых компетенций [4]. Обучающийся способен понимать принципы работы и использовать их для решения в том числе профессиональных задач. Приведем пример применения 3D моделирования обучающимися выпускных курсов пожарно-спасательной академии для решения тактических задач ведения пожаротушения (рис. 2) в различных ситуациях: метро, многоэтажное здание, автозаправочная станция (АЗС).

Как видно из приведенных примеров, для обучающихся технических специальностей объектами инфографики чаще будут не таблицы и графики, а чертежи, схемы, трехмерные модели и т.п. Для наглядности 3D модели можно «оживить» с помощью анимации.

Применение инфографики при обучении преподаваемым дисциплинам насыщает учебный материал иллюстративно познавательной информацией [5], решая при этом ряд образовательных задач:

- постижение новых знаний, умений и навыков;
- идентификация полученного результата;
- сравнительный анализ;
- установление причинно-следственных связей и закономерностей;
- выработка результатов достижения;
- прогнозирование развития учебной ситуации.

Также применение инфографики решает ряд педагогических задач:

- формирование новых путей (направлений) передачи знаний;
- повышение уровня овладения компетенциями, связанными с современными информационными технологиями;
- формирование критического и визуального и логического мышления, образной памяти и моторных навыков;
- активизация учебной и познавательной деятельности;
- мотивация на самообразование и обучения;
- интенсификация обучения;
- развитие личности.

Следует помнить, что инфографика должна точно отражать содержание материала. Используя данную технологию не стоит увлекаться чрезмерным количеством графической информации, это рассеивает внимание обучающихся и мешает восприятию основной информации.

В поиске эффективных способов и новых технологий обучения совершенствуется система высшего образования. Поиск активных подходов организации учебного процесса, в том числе применение инфографики, делает знания активными, учит использовать их, что в итоге способствует формированию у обучающихся профессионально важных компетенций. Инфографика – это прогрессивный способ представления технически сложной информации, перечня данных с помощью визуализированных элементов, создающих инструкции для усвоения новых знаний. Данный подход можно использовать не только при изучении учебных дисциплин, но и в исследовательской, проектной и рационализаторской деятельности.

#### **Список использованных источников и литературы:**

1. Легкова И.А., Кропотова Н.А. Новые методы интерактивного обучения профессиональной направленности // Актуальные вопросы совершенствования инженерных систем обеспечения пожарной безопасности объектов: мат. VIII Всерос. научно-практич. конференции. – Иваново: ИПСА ГПС МЧС России, 2020. – С. 211-214.

2. Одоевцева С. В России внесут серьезные изменения в программу сетевого обучения в вузах. – №11. – 2021 // Электронное периодическое издание: Московский Комсомолец [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mk.ru/social/> (дата обращения 10.12.2021).

3. Ахатова Р. Ю. Возможности применения инфографики в процессе обучения // Молодой ученый, 2016. – № 11 (115). – С. 133-135. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/115/30184/> (дата обращения: 09.12.2021).

4. Кропотова Н.А., Легкова И.А. Компетентностная карта выпускника // Научно-аналитический журнал «Сибирский пожарно-спасательный вестник», 2020. – №1. – С. 77-82. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.sibpsa.ru/wp-content/uploads/2020/v1/N16.pdf>. (дата обращения: 09.12.2021).

5. Кропотова Н.А., Иванов В.Е. Концептуальные основы формирования профессиональных компетенций обучающихся // Надежность и долговечность машин и механизмов: мат VIII Всерос. научно-практич. конференции, 2017. – С. 496-499.

*Махмутова М.В., канд. пед. наук, доц.,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический  
университет им. Г.И.Носова»,  
Магнитогорск,  
Квочко А.А., магистрант,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический  
университет им. Г.И.Носова»,  
Магнитогорск,  
Marina V. Makhmutova, PhD in Pedagogy, Assoc.Prof.  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk  
Arina A. Kvochko, Master Student  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ БАНКОВСКИХ СИСТЕМ**

### **CHALLENGES OF AUTOMATED BANKING SYSTEMS INTRODUCTION**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема автоматизации важнейшего сектора экономики страны, а именно, управление банковской системой. Использование автоматизированной системы в управлении бизнес-задачами банка, непосредственно при проведении банковских операций позволяет расширить применение экономико-математических методов в управлении, оптимизировать некоторые процессы, такие, например, как распределение и размещение мобилизованных средств. Рассмотрены факторы, влияющие на сам процесс внедрения автоматизированной банковской системы и его эффективность для конкретного предприятия.

**Abstract.** This article discusses the problem of automating the most important sector of the country's economy, namely, the management of the banking system. The

use of an automated system in managing the bank business tasks, directly during banking operations, allows expanding the use of economic and mathematical methods in management, optimizing some processes, such as the distribution and placement of mobilized funds. The factors influencing the process of introducing an automated banking system and its effectiveness for a particular enterprise are considered.

**Ключевые слова:** автоматизированная банковская система, внедрение, команда внедрения, проблемы внедрения.

**Keywords:** automated banking system, implementation, implementation team, implementation problems

Банковская система является одним из важнейших секторов экономики страны. Во-первых, оказывая услуги юридическим и физическим лицам, банки вносят свой вклад в создание валового национального продукта; во-вторых, направляя денежные потоки банки, являются ключевым звеном финансовой инфраструктуры народного хозяйства; и, в-третьих, чутко реагируя на изменения экономической конъюнктуры, вызываемые действиями государственных органов управления, банки являются проводниками стабилизационной экономической политики государства. Использование компьютера в банковских операциях позволяет расширить применение экономико-математических методов в управлении, оптимизировать некоторые процессы (например, распределение и размещение мобилизованных средств). При этом повышается оперативность проведения расчетов и, следовательно, оперативность принимаемых решений. Появляется возможность расширения спектра оказываемых услуг, повышения их качества и расширения географии за счет более полного использования средств телекоммуникаций. [1]

Главная задача автоматизированной банковской системы - эффективное управление всеми ресурсами Банка: материально-техническими, финансовыми, технологическими и интеллектуальными, для получения максимальной прибыли и удовлетворения материальных и профессиональных потребностей всех сотрудников Банка. [2]

На мировом ИТ-рынке существует много проверенных в эксплуатации Автоматизированных Банковских систем (далее по тексту АБС). Автоматизированная Банковская Система - это комплекс аппаратно-программных средств, реализующих мультивалютную информационную систему, обеспечивающую современные финансовые и управленческие технологии в режиме реального времени при транзакционной обработке данных. [3] В нашей стране большинство банков либо покупают готовые АБС, либо идут по пути создания собственных систем, а также делают заказ специализированным компаниям, которые занимаются разработкой АБС. Большинство выбирают первый вариант, создают свои АБС. Подобный подход имеет свои достоинства и недостатки. [4] К достоинствам следует отнести: небольшие финансовые вложения на первых этапах проектирования, возможность непрерывной модернизации собственной разработки. Недостатки



такого подхода также очевидны: необходимость содержания штата разработчиков, неизбежное отставание от современных тенденций в информационных технологиях (ИТ). Наиболее популярны сегодня смешанные решения, при которых часть модулей АБС разрабатывается компьютерным отделом банка, а часть покупается у известных производителей.

АБС, как правило, создается по модульному принципу. Широко используются мощные компьютеры (серверы), объединяющие несколько локальных вычислительных сетей (ЛВС). Применяется межсетевой обмен и удаленный доступ к ресурсам центрального офиса банка для выполнения операций «электронных платежей». Банковские системы имеют средства адаптации к конкретным условиям эксплуатации. Для поддержания оперативной работы банка АБС должна функционировать в режиме реального времени OLTP (On-line Transaction Processing).

Одной из важных управленческих задач банка является выбор наилучшего решения из предлагаемых на рынке вариантов АБС или определение стратегии разработки (модернизации) существующей АБС. В качестве критериев такого выбора прежде всего учитывают требования, определяемые объемом операций, проводимых банком. [5 6]

Для выбора наиболее удачного решения необходимо также учитывать:

- стоимость АБС,
- возможность масштабирования,
- использование существующих ресурсов,
- наличие системы защиты информации,
- надежность системы,
- наличие средств восстановления при сбоях,
- возможность адаптации к изменениям финансового законодательства или структуры банка,
- возможность работы в режиме реального времени,
- наличие дополнительных функциональных возможностей.

На первом этапе возникает необходимость выполнения анализа работающих АБС, с подобными задачами, функционалом, используемыми ресурсами, которые применяются в других банках, и подтвердили свою экономическую эффективность. [7]

Таблица 1

Анализ работающих АБС в других банках.

Банк	АБС
Сбербанк	собственная разработка; ЦФТ-Банк (6 территориальных банков); R-Style (3 территориальных банка)
ВТБ	Новая Афина
Газпромбанк	РЦ и РКО – ЦФТ; Главная книга - Диасофт
Россельхозбанк	БИС
Банк Москвы	собственная разработка
Альфа-Банк	Misys Equation
ВТБ 24	БИС
Юникредит Банк	Misys Equation, Flexcube, Midas
Росбанк	Самостоятельная АБС с использованием: CSBI ИБС «Банкир/Про», Новая Афина (корпоративный бизнес); Equation - розница, филиальная сеть
Промсвязьбанк	Новая Афина, Кворум
Уралсиб	БИС, ЦФТ-Банк
МДМ-Банк	Новая Афина
Номос-Банк	Кворум (переходят на ЦФТ)
ВТБ Северо-Запад	Новая Афина
Транскредитбанк	Диасофт
Русский Стандарт	CSBI ИБС «Банкир/Про»
ВСКВ	Диасофт

Результат анализа применяемых АБС в других банках представлен в таблице 1.

Рассмотрим основные проблемы внедрения. По статистике, только 40-50 из 100 попыток внедрения АБС завершаются удачно. Остальные же проекты либо делятся годами, не принося ожидаемого эффекта, либо просто сворачиваются. В России же, как показывает практика, процент удачных внедрений еще ниже. В чем же причина такой ситуации?

По мнению авторов, возникновение подобных проблем обусловлено тремя группами причин, а именно:

- 1) Причины, связанные возможностями и конфигурацией АБС;
- 2) Причины связаны с компетентностью внедренческой команды;
- 3) Причины, связанные с предприятием, на котором происходит внедрение.

Обозначенные проблемы могут быть выявлены в разное время и на разных этапах внедрения. Невозможно на этапе планирования определить, какая проблема окажется наиболее трудной для Банка. Например, на начальном этапе чаще всего сталкиваются с непониманием бизнес-процессов. Далее может возникнуть проблема необучаемости сотрудников самого Банка новым принципам работы. Позже может возникнуть проблема в том, что в команде внедренцев нет сильных программистов для проведения адаптации системы к условиям, задачам, функционалу, ресурсам конкретного предприятия. На заключительных этапах внедрения неожиданно все может остановиться из-за отсутствия в Банке грамотной команды сопровождения, чрезмерно-жесткой приемки, нехватки приобретенных рабочих мест или их неправильного распределения по отделам и т. д. Каждую из этих проблем необходимо продумать перед внедрением АБС.

Таким образом, перед высшим образованием ставится серьезная задача по подготовке профессионально грамотных специалистов по применению

информационных технологий в любой сфере экономической деятельности, владеющих знаниями жизненного цикла экономических информационных систем, в том числе и банковских, способных решать задачи на всех стадиях этапов создания, внедрения и сопровождения автоматизированных информационных систем.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Давлеткиреева Л.З., Махмутова Н.М. Разработка организационного обеспечения проекта с использованием ИТ-аутсорсинга/ В книге: Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. Тезисы докладов 79-й международной научно-технической конференции. Изд.: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова (Магнитогорск).- 2021. - С. 419.

2. Махмутова М.В., Белоусова И.Д. Сервисный подход к управлению ИТ-услугами в производственной компании // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2018. Т.9. №1. С. 65-68

3. Махмутова М.В., Тороторина А.А., Тороторин Е.В., Клюкин А.А. Управление качеством предоставления ИТ-услуг на промышленном предприятии / Современные наукоемкие технологии.2019.- № 11-2. С. 291-295. [Электронный ресурс]. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=37806> (дата обращения 16.12.2021)

4. Назарова О.Б., Давлеткиреева Л.З. Интеграция автоматизированных информационных систем в сфере продаж холдинговой компании / О.Б.Назарова, Л.З.Давлеткиреева//Актуальные вопросы научной и научно-педагогической деятельности молодых учёных: сборник научных трудов всероссийской заочной научно-практической конференции/под ред. Е.С. Ефремовой. Москва, 2015. -С. 86-96.

5. Назарова О. Б. Теоретические основы моделирования бизнес-процессов: учеб. пособие/ О. Б. Назарова, О. Е. Масленникова. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2016. - 159 с.

6. Новикова Т.Б., Назарова О.Б., Петеляк В.Е. IDEF0, DFD, IDEF3, FISHBONE, FTA: теория и практика бизнес-моделирования: учеб. пособие/ Т.Б. Новикова, О.Б. Назарова, В.Е. Петеляк. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. 97 с.

7. Чусавитина Г.Н., Давлеткиреева, Л.З. Анализ и установление уровня зрелости информационной инфраструктуры организации для управления непрерывностью бизнеса/Л.З. Давлеткиреева, Г.Н. Чусавитина//Современные информационные технологии и ИТ-образование. -2012. -№ 8. -С. 529-544

*Одиназода С.А., к.ф.-м.н.  
Таджикский национальный университет  
Душанбе  
Республика Таджикистан  
Хакамиён С.Ф., аспирант,  
Таджикский национальный университет  
Душанбе  
Республика Таджикистан  
Safargul A. Odinzoda, PhD in Science  
Tajik National University  
Dushanbe  
Republic of Tajikistan  
Sarvinai F. Hakmiyon, PhD Student  
Tajik National University  
Dushanbe  
Republic of Tajikistan*

**MATLAB И MATHCAD  
КАК ПРИМЕР СОВРЕМЕННОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ  
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ**

**MATLAB AND MATHCAD  
AS AN EXAMPLE OF MODERN TOOLS  
FOR MATHEMATICAL DEVELOPMENT OF  
COMPUTER PROGRAMS**

**Аннотация.** В статье рассмотрены методы обучения, использования и реализация современных технологий и онлайн инструменты в процессе работы Школы для аспирантов в рамках проекта EXTEND, а также лучшие европейские практики в области Active Learning, Project Based Learning, Digital Tools. Каждый метод включает в себя уникальные и отличительные черты и способствует созданию высокоэффективных инструментов передачи необходимых знаний, умений и навыков студентам. Отличительная черта новых методов от классических методов заключается в их доступности и интерактивности, что позволяет уделить максимальное время в процессе обучения на формирование навыков и стимулировать познавательную активность студентов. Метод цифровых инструментов обучения включает в себя программы, которые облегчают выполнение задач, что позволяет провести занятия увлекательно и креативно с использованием современных технологий: подготовка лекции в формате онлайн-презентации, подготовка тестов с QR-кодом, подготовка тестов в формате игры, веб-сайты или онлайн-ресурсы, которые привлекают внимание студентов, повышают креативность и логическое мышление студентов и в итоге эти методы дают отличный результат.

**Abstract.** The article discusses teaching methods, the use and implementation of modern technologies and online tools in the course of EXTEND PhD School in the framework of the project EXTEND, as well as the best European practices in the field of Active Learning, Project Based Learning, Digital Tools. Each method includes unique and distinctive features and contributes to creation of highly effective tools for transferring the necessary knowledge, skills and abilities to students. A distinctive feature of the new methods from the classical methods is their accessibility and interactivity, which allows you to devote maximum time in the learning process to the formation of skills and stimulate the cognitive activity of students. The method of digital learning tools includes programs that facilitate the execution of tasks, which allows you to conduct classes in an exciting and creative way using modern technologies: preparing lectures in the format of an online presentation, preparing tests with a QR code, preparing tests in the format of a game, websites or online resources that attract the attention of students, increase creativity and logical thinking of students and as a result, these methods give excellent results.

**Ключевые слова:** Метод, обучение, рабочая программа, онлайн-инструменты, технология.

**Keywords:** Method, education, curriculums, online-tools, technology.

Стремительно развивающийся мировой рынок, новые вызовы, связанные с изменениями на политической арене, постоянно меняющаяся геополитическая ситуация выдвигают новых требований к выпускникам вузов по инженерным направлениям их подготовки; технические и образовательные компетенции которые должны соответствовать научно-техническим достижениям. Прогресс и инновации во всех сферах жизни: науке, технике, промышленности очевиден и в этой интеграции инженерное образование играет роль одного из важнейших, содержательных звеньев, реализация которого обеспечивает функционирование всех остальных блоков модели: науки, производства и инженерных инноваций [1-4].

Анализируя востребованность современного инженерного образования и качества знаний выпускников в области инженерной подготовки, мы рассмотрим целесообразность и специфику проектного подхода в инженерном образовании в Таджикистане. В рамках проектного подхода мы предпринимаем комплекс методов, приемов и принципов, направленных на развитие знаний, навыков и умений выпускников вузов [1-4].

В рамках проекта EXTEND «Excellence in Engineering Education through Teacher Training and New Pedagogic Approaches in Russia and Tajikistan» была организован Школы для аспирантов на площадке Магнитогорского государственного технического университета имени Г.И.Носова, на котором европейские партнеры-участники проекта в онлайн режиме обучали аспирантов, как представителей нового поколения преподавателей, внедрению в учебный процесс таких подходов как Active Learning, Project Based Learning, а

также использованию Digital Tools learning в преподаваемых и разрабатываемых и трансформируемых курсах.

Так, в рамках Школы для аспирантов, Рижский технический университет ознакомил участников с технологиями активного обучения. Цель этого метода заключается в создании высокоэффективного инструмента передачи необходимых, широких знаний и навыков студентам. Принципиально отличительные черты этого метода от классического обучения заключается в том, что в этом методе вся информация доступна и интерактивна. Обучение по технологии активного обучения не подразумевает раздачи статической информации на бумаге и наличие раздаточных материалов, как при обычном обучении. Весь используемый материал для обучения максимально интерактивен. Освоение навыка начинается с того момента, когда студент начинает изучать теоретическую часть вопроса. Это позволяет уделить отработке навыка максимальное время в процессе обучения и стимулировать познавательную активность студентов. Примерами технологии активного обучения могут служить: Flipped Learning, Think-pair-share, Quiz.

Технология активного обучения *Flipped Learning* включает в себя:

- подготовку лекций со стороны преподавателя в формате видео;
- просмотр лекции в формате видео студентами;
- чтение учебных текстов;
- сдачу тестов на начальное усвоение темы;
- выполнение лабораторных заданий и закрепление пройденной темы.

Технология активного обучения *Think-pair-share* заключается в том, что студенты получают задание, которое они выполняют индивидуально (например, пишут программный код), после чего проводят взаимную проверку и обсуждают ее результат в парах.

Технология активного обучения *Quiz*. При организации викторин педагог должен учитывать качественные характеристики игровой деятельности:

- свободная развивающая деятельность;
  - активный, творческий и креативный характер деятельности;
  - эмоциональная активность, конкурентоспособность, соревнование, стремление улучшить результат;
  - наличие правил, отражающих содержание игры, логическую последовательность ее развития.
- Использование викторины как одного из видов интерактивных игровых технологий способствует решению следующих задач:
- научиться самостоятельно искать, анализировать информацию и вырабатывать правильное решение ситуации;
  - учиться работать в команде: уважать чужое мнение, проявлять терпимость к другой точке зрения.

Например, по модулю «Математическая разработка компьютерных программ (Matlab, Mathcad)»

	15	Нақшаи ғайрисимметрии барои нақшаи касри ғайрисимметрий			1	4,7
6.	16	Графикаи махсус	1			1,3,6
	17	Идоракунии объектҳои графיקии шаффоф		1		1,3,6
	18	Нақшаи ғайрисимметрии касри дар асоси росткунҷа			1	4,7
7.	19	Операторҳо ва функсияҳо	1			3,7,8
	20	Истифодабарии операторҳо ва функсияҳои гуногун		1		3,7,8
	21	Истифодабарии кубҳои лотинӣ ва параллелипедҳо дар масъалаҳои оптималии технологияҳои фармасевтӣ			1	4,7
8.	22	Функсияҳои махсуси математикӣ	1			3,7,8
	23	Истифодабарии функсияҳои махсуси математикӣ		1		
	24	Кубҳои лотинӣ ҳамчун конфигуратсияи комбинаторӣ ва нақшаи таҷрибавӣ			1	4,7

Мы можем использовать один пример метода Active Learning и внести изменение таким образом.

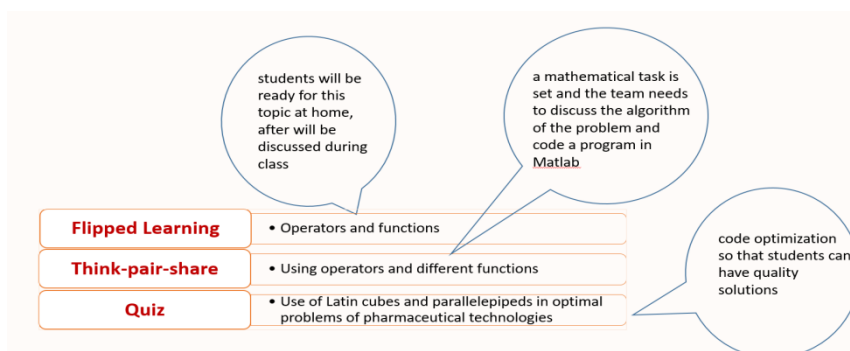


Рис. 1. Пример метода Active Learning

Так, в рамках Школы для аспирантов, представители португальского университета Миньо ознакомили с Project Based Learning. Цель метода – научить студентов самостоятельно находить решения профессиональных проблем. Преподаватель ставит перед группой задачу и дает полную свободу действий, ограничиваясь ролью активного наблюдателя. Студенты сами решают, какая информация нужна для выполнения задания, где ее получить и как применить.

Использование Project Based Learning во время групповых занятий способствует решению следующих задач:

- научить студента самостоятельно искать, анализировать информацию и выработать правильный выход из ситуации;
- учить работать в команде: уважать чужое мнение, проявлять терпимость к чужой точке зрения и критике;
- учить формировать собственное мнение на основе определенных фактов;
- обеспечить условия для приобретения учащимися знаний, умений, навыков, необходимых для успешного усвоения материала.

Students once a week independently will create and defend their projects

week	#	LIST OF TOPICS LESSON ACTIVITIES INCLUDING HOURS	Theoretical (hour)	Practical (hour)	PBL
	31	Multidimensional array	1		
11.	32	Practice multidimensional array		1	
	33	Using a single plan in pharmaceutical technology due to a heterogeneous database			1

Рис. 2. Пример Project Based Learning

Современное инженерное образование предполагает широкое использование цифровых инструментов, т.е. Digital Tools. Метод Цифровых инструментов обучения включает в себя программы, которые облегчают выполнение задач, на примере веб-сайты или онлайн-ресурсы. Чтобы провести занятия увлекательно и креативно надо своевременно использовать современные технологии, то есть подготовка лекции в формате онлайн-презентации, подготовка тестов с QR-кодом, подготовка тестов в формате игры, которые привлекают внимание студента, повышает креативность и логическое мышление студента и в итоге эти методы дают отличный результат. Некоторые из них можно получить из веб-браузеров без необходимости загрузки, и вы можете получить к ним доступ как дома, так и на работе. Список цифровых онлайн-инструментов обучения, которые каждый может использовать:

- <https://kahoot.it/>
- <https://animoto.com/business/education>
- [https://www.canva.com/ru\\_ru/](https://www.canva.com/ru_ru/)
- <https://www.mentimeter.com/>
- <https://miro.com/>
- <https://www.sli.do/>

Example of quiz:

<https://app.sli.do/event/y9naqs53>



Рис. 3. Пример цифрового онлайн-инструмента

В трансформации курса был использован такой инструмент, как Quiz из метода Active Learning и PBL. Так же стоит отметить что все методы будут использоваться в аудитории, как современный инструментарий, каждую неделю студенты будут иметь лекции в презентационном формате. Во время практических занятий в аудитории будет применяться метод Quiz.

Как это будет происходить? Преподаватель, используя Digital Tools learning создаёт тесты в онлайн формате, чтобы закрепить предыдущую лекцию. Перед началом практических занятий в течение 10 минут студенты решают тесты применяя современные гаджеты или компьютер. Сразу после теста, занятие будет проходить в обычном режиме. Метод PBL проводится один раз в неделю в зависимости от количества студентов. В группах студенты



разделяются на несколько подгрупп и даётся задание. На каждом занятии поочерёдно каждая подгруппа будет выступать и защищать свою тему перед аудиторией.

Обучающиеся получают задание на дом, так, например, подготовить доклад на 10 страниц, включающий в себе заглавие, список использованных литератур и заключение, а также подготовить презентацию с использованием цифрового инструментария, а в заключении, студент должен применить один из методов Active Learning.

В результате трансформации курса рабочая программа выглядит следующим образом.

		The result of the modification after the seminar.				
		Theoretical lessons – 16 hours				
		Practical lesson -16 hour				
		PBL – 16 hour				
		Active learning – 8 hours				
weeks	№	LIST OF TOPICS LESSON ACTIVITIES INCLUDING HOURES	Total number of hours			Reference books
			Theoretical (hours)	Practical (hours)	PBL	
1	1	Introduction to the MATLAB matrix system	1			1,2,3
	2	Q12/ Create matrices and Operate Systems		1		1,2,3
	3	The use of Latin squares in the study of the optimal study of the processing of medicinal products			1	4,7
	4	Basics of calculating visual graphs	1			1,2,3
2	5	Q12/ Create and formatting graphs		1		1,2,3
	6	Latin squares in the combinatorial plan and the surface fraction plan			1	4,7
	7	MATLAB user interface	1			1,2,3
3	8	Q12/ Working with interfaces		1		1,2,3
	9	Analysis of variance for combinatorial plan and factorial fraction plan			1	4,7
	10	Simple MATLAB graphs	1			1,3,6
4	11	Q12/ Create different types of graphs		1		1,3,6
	12	The use of square and cube squares in the optimal processing of medicinal products			1	4,7
	13	The concept of surface graphs	1			1,3,6
5	14	Q12/ Create surface graphs		1		1,3,6
	15	Analysis of variance for an asymmetric fraction plan			1	4,7
	16	Surface graphs	1			1,3,6
	17	Q12/ Manage transparent graphical objects		1		1,3,6
	18	The asymmetric plan of the fraction is based on a rectangle			1	4,7
	19	Operators and functions	1			1,2,3
7	20	Q12/ Used operators and different functions		1		1,2,3
	21	Use of Latin cubes and parallelepipeds in optimal problems of pharmaceutical technologies			1	4,7
	22	Special mathematical functions	1			3,7,8
8	23	Use of special mathematical functions		1		3,7,8
		Q12/23/ Use cubes as a combinatorial configuration				

27	Latin cubes of the second order and hypercubes of the third order			1	4,7
28	The concept of the base of the mathematical matrix	1			3,7,8
29	Q12/ Calculate the step of the matrices		1		3,7,8
30	Latin parallelepipeds and hyperparallelepipeds			1	4,7
31	Multidimensional arrays - multidimensional array	1			3,7,8
32	Q12/ Working with multidimensional arrays - practice multidimensional array		1		3,7,8
33	The use of an multidimensional plan in pharmaceutical technology with a non-heterogeneous database			1	4,7
34	The concept of structure	1			3,7,8
35	Q12/ Build a structure and access the components of an array structure		1		3,7,8
36	Analysis of variance for individual plan			1	4,7
37	Cell arrays	1			5,6,8
38	Q12/ Operations with array cells			1	5,6,8
39	Rationale for the choice of the model of dispersion analysis			1	4,7
40	Numerical methods	1			5,6,8
41	Q12/ Use functions to solve a system of written equations		1		5,6,8
42	Application of the solution at the subfinal stages of planning and analysis of competitive enterprise			1	4,7
43	Data processing	1			5,6,8
44	Q12/ View data processing in a graphical window		1		5,6,8
45	Making a decision on choosing an experimental plan with qualitative factors depends on the description of the problem			1	4,7
46	Processing of conditional data	1			5,6,8
47	Q12/ Calculation of using expressions of conditional data		1		5,6,8
48	Algorithm software for experimental planning and data processing			1	4,7
<b>Total:</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	

Рис. 4. Пример разработанной рабочей программы

### Список использованных источников и литературы:

- Орина Л.В., Одинаева С.А. Возможности реализации проектного подхода в инженерном образовании России (на примере опыта европейских вузов)// В сборнике: Концепции современного образования: вопросы теории и практики. Сборник научных трудов. Казань, 2020.- С. 86-93.
- Орина Л.В., Одинаева С.А. Возможности реализации проектного подхода в инженерном образовании России и Таджикистана// Гуманитарно-педагогические исследования. 2019.- Т. 3. № 4. С. 14-20.
- Одинаева С.А., Файзали М. Методы использования современных икт в процессе владения информационными технологиями// Вестник Таджикского национального университета. 2019.- № 10-2. С. 243-247.
- Одинаева С., Хусанова Т.К. Роль мультимедиа-технологий обучения при проведении интерактивных лекций// Вестник Таджикского национального университета. 2018.- № 8. С. 227-231.

*Рабина Е.И., к. пед. н., доцент  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск  
Россия  
Ekaterina I. Rabina, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk  
Russia*

## **ВЫСШЕЕ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ**

### **HIGHER ENGINEERING EDUCATION IN THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION**

**Аннотация.** Сегодня руководители многих стран и международных организаций считают необходимым создание единого пространства высшего образования, что обусловлено процессами глобализации, затрагивающей все сферы жизни человека. В данной статье говорится об аспектах глобализации, влияющих на национальные системы высшего образования, в том числе, в инженерной сфере, о движущих силах, препятствиях и перспективах развития в рассматриваемой области.

**Abstract.** Nowadays the leaders of many countries and international organizations consider it necessary to create a single space of higher education, which is due to the processes of globalization affecting all spheres of human life. This article focuses on the aspects of globalization that affect national higher education systems, including in the engineering field, about the driving forces, obstacles and development prospects in this area.

**Ключевые слова:** глобализация, национальные системы высшего образования, высшее инженерное образование, движущие силы и направления развития высшего образования

**Keywords:** globalization, national systems of higher education, higher engineering education, driving forces and directions of development of higher education

At present, all spheres of human life are subject to the widespread and serious influence of the global economy, including the sphere of higher education, including engineering universities. The impact of globalization on national higher education systems is manifested in political, economic and other aspects.

The political aspect of globalization is manifested in the field of education through the emergence and operation of non-governmental and supranational

organizations, such as UNESCO, the International Association of Universities (UIA), the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), the International Network of Quality Assurance Agencies in Higher Education (IAQAQA). There are also regional organizations that unite universities within a particular region, for example, the Association of Universities in the Asia-Pacific Region (AUAPR), the Eurasian Association of Universities (EAU), etc. Such influential financial bodies as the International Monetary Fund (IMF), the International Bank (IB) or the World Trade Organization (WTO) support free trade, market mechanisms, including their application in the field of education.

Advocates of globalization argue that competition in higher education will improve the quality of education as market participants are able to serve clients more effectively and efficiently.

Globalization is a continuous process of adaptation and standardization of all aspects of political life in all countries. Societies that are unable to comply with unified standards lose their competitiveness and ability for further development, becoming isolated from the main progressive trends. Therefore, at present, all states, regardless of the level of development, are undergoing changes. In countries striving to close the gap in development from others, the changes are more profound than in "developed countries", where changes occur more calmly and naturally. "Developed countries" determine the directions that other countries seek to follow. If the changes are democratic, then we can expect the establishment of harmony between the new system and the national culture, which is essential for the prosperity of the country.

The economic aspect of globalization is manifested through the world's labor and investment flows, the location of production facilities and the availability of necessary goods throughout the world. The international division of labor is also carried out in the service sector, where, on the recommendation of the World Trade Organization, education is also included.

World experience shows that all countries that have successfully overcome the transition to modern market relations (for example, post-war Germany and Japan, the United States of the 60s) considered the field of higher education as a priority and proceeded from this in its investment policy. Currently, the United States has a National Education Goals program, which emphasizes that "education is the main indicator of the quality of life. Education is the key to America's competitiveness in the 21st century world" [3, p.34].

The intensified competition of states in the field of higher education is, in fact, an economic competition, since education in modern conditions has become the main source of economic growth. According to American scientists who study the problems of the economics of education, the share of the latter accounts for 15-20% of the growth in national income [2, p.26].

Gradually, education becomes an increasingly profitable exporting industry. An example is the higher education sector in Australia, which was in eighth place among exporting industries as a result of contributing more than \$ 3 billion to the country's economy.

The attitude towards higher education as a profitable capital investment market has prompted states to create appropriate legislative frameworks, conditions for

supporting foreign students, as well as amending immigration rules. Thanks to the actions of governments that have created favorable conditions for international student exchange, there have been more than 100,000 in Australia, more than 150,000 in Germany, and almost 500,000 in the United States. In the Russian Federation, despite periodic crises, the number of foreign students is gradually increasing, currently exceeding 50 thousand [9, p. 42-46].

To understand the nature and driving forces of the development of higher education in post-industrial countries, one should consider the general factors of a socio-economic and scientific-technical nature that predetermine its rapid quantitative and qualitative growth. These factors should include:

1. Priority of the state educational policy. A deep understanding by society and the political elite in post-industrial countries that the successful development of higher education is one of the most important factors in improving the national security and welfare of the country, the well-being of every citizen, an effective means of socio-economic, scientific, technical and cultural progress.

2. Sustainable development of the economy, the rapid growth of knowledge-intensive industries, which is ensured by staff, half of which are people with higher or special education.

3. Constant and sustainable growth of labor productivity in industry and agriculture, leading to a decrease in the share of the population employed directly in material production, and an increase in the number of people engaged in intellectual work and work in the service sector. In developed countries, about 60% of workers are engaged in mental labor in the field of information and services, and only 15-25% in the manufacturing sector.

4. The intensive growth of the volume of scientific and technical information, the rapid change of technologies and the priority introduction of science-intensive technologies determine the need for specialists to have the ability to quickly master new technologies, self-education skills and their mandatory involvement in the system of continuous education and advanced training [13].

5. An increase in the role and practical significance of scientific research conducted at the junction of various areas of science, which requires higher education to train specialists in intersectoral, integral and dual specialties, that is, expanding the profile of specialist training.

6. The development of powerful external means of program mental activity, leading to automation and an increase in the productivity of mental labor. This factor leads to an increase in demand for specialists capable of creativity, having the skills of independent research, design and inventive activity [7].

7. Increasing the welfare and monetary income of the population, contributing to the growth of effective demand for educational services and the gradual shift of the center of gravity of the investment financial burden from the state to the private sector [10, p.32-34].

Today, the reforming countries – mainly the countries of the former socialist camp – need to establish new standards of academic quality to replace the lost politicization of education. The meaning of these norms lies in the need to achieve compatibility of the higher education systems of the countries in transition with the

universities of the leading world powers. This compatibility should be expressed in the fact that the universities of the reforming countries will be included in international rankings and accreditation systems. The standards of academic quality, according to A. Kozminsky, include:

- introduction of standards of professional conduct and quality in the areas of research, teaching and academic life in general;
- academic freedom, autonomy and internal democracy, providing a combination of unlimited research opportunities and scientific discussions with effective university management;
- competitiveness and response to the needs of the educational market;
- internationalization through student and teacher exchange, scientific cooperation, establishment of joint programs, international associations, consortiums;
- a powerful strategic component [5].

The new economy places special demands on university graduates, one of which is the skill of intercultural communication acquired in the process of studying abroad. At the heart of many exchange programs is the belief that in order to ensure security and peace, young people must learn more about people from other countries and be able to find a common language with them. Acquaintance with a different culture and social structure, a network of contacts with colleagues from other countries will allow young people to better understand the needs of their society in the process of improving it and creating new commercial directions [4, p.23; 6].

Studies show that in Russia the number of students who go to study abroad is very small. This is largely due to the relatively low standard of living of Russians, which is very different from the European one. It is also noted that students of engineering universities are more willing to leave Russia and live in another country on a permanent basis than humanitarians, who set the goal of their trips abroad to gain experience [8: 12].

Here it would be appropriate to say how the world community assesses the educational level of a Russian graduate. At the world conference on engineering education in Portsmouth, it was recorded that Russian engineers – graduates of technical universities in engineering specialties – could be equated with American bachelors, if not for the "extremely narrow specialization of Russian engineering programs » [1, p.26-33]. Universities in Germany count only two university years, since in this country the average education lasts thirteen years.

Recently, the Russian education system has been implementing programs of interuniversity cooperation with the participation of foreign international organizations (TEMPUS-TASIS, TASIS-DELPHIE, EURECA, TIME, etc.), exchange programs in the field of education in the Barents region (Russia, Norway, Sweden, Finland), programs of Russian-Dutch cooperation (Bureau Cross), programs of Russian-British cooperation in the field of education (British Council), Russian-French-German program named after A.N. Herzen and other programs.

The processes of globalization cause changes in all spheres of human life. These changes, as a rule, are of a twofold nature, and therefore cannot be assessed unambiguously. One of the obstacles to creating a system of higher education

accessible to citizens of all countries of the world is the difficulty of learning a new language and the problem of social identity. Students for whom the language of instruction is not native are in a disadvantaged position. Levels of language barriers range from ethnic minority citizens with no language skills at all to those for whom the state language, being their first language, is not the language of their families. In each case, the structures that determine the educational policy of the state need to make a decision on the monolinguality, bilinguality or multilinguality of educational institutions.

It should also be noted that the new paradigm of higher education is based on the provisions on the accessibility of higher education for all graduates of secondary schools and for working people who want to get professions that are in demand on the labor market, on achieving maximum efficiency or the principle of return on investment, as well as about the shift of emphasis from educational activities to self-educational [11].

Nevertheless, it is obvious that in a complex, emerging reality, information, the ability to receive and use it, is becoming increasingly important. Many countries have already come to understand that it is the education of the younger generation that determines the prosperous future of the country, that, among other things, education can also be a profitable sector of the economy. But when changing education systems in order to achieve maximum efficiency and profit, one should not forget about the uniqueness of the educational traditions of each culture and the negative consequences that the creation of the so-called “mass man” entails. It should also be noted that the desire for the unification of education should not interfere with the diversity of the content of educational programs; and that the possibility of difference does not imply the isolation or superiority of a particular system.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Алексеев О.В. Международные тенденции в инженерном образовании / О.В. Алексеев // Высшее образование в России. 1992. № 2. С. 26.
2. Анализ и диагностика состояния высшей школы и научно-технологической безопасности на территориях УрФО / Под ред. С.С. Набойченко, А.Д. Выварца, И.А. Майбурова. – Екатеринбург, 2002. – 258 с.
3. Вульфсон Б.Л. Стратегия развития образования на Западе на пороге XXI века / Б.Л. Вульфсон. – М.: Изд-во УРАО, 1999. — 208 с..
4. Джонсон М. Высшее образование и построение демократии и эффективной экономики / М. Джонсон // Высшее образование сегодня. 2003. № 9. С. 34-36.
5. Козмински А. Роль высшего образования в реформировании общества в условиях глобализации: академическая надежность и стремление к повышению уровня вузов / А. Козмински // Высшее образование в России. 2003. № 3. С. 35-38.
6. Пикалова Е.А. Развитие творческого мышления в ситуации решения творческих задач / Е.А. Пикалова // Сборник докладов XIV Межвузовской

конференции молодых ученых по результатам исследований в области педагогики, психологии, социокультурной антропологии: материалы конф. – Москва, 2019. – С. 93-97.

7. Пикалова Е.А. Peculiarities of training translators in the field of professional communication within the context of CI / Е.А. Пикалова // Высокие технологии, наука и образование: сб.статей VI Всерос. науч.–практ. конф. – Пенза, 2020. – С.50-52.

8. Пикалова Е.А. Professional Training of Technical University Students: Features of Reflexive organization of Educational and Cognitive Activity / Е.А. Пикалова, Е.А. Ломакина // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 69-4. С. 160-163.

9. Подготовка специалистов для зарубежных стран в России: состояние и перспективы развития: материалы к VI заседанию Межведомственной комиссии по международному партнерству в области образования 29 апреля 1999 года (Часть I). –М.,1999. – с. 28.

10. Рябов Л.П. Анализ позитивных изменений и инновационных процессов в системах высшего профессионального образования развитых стран: США, Японии, Германии, Франции, Великобритании / Л.П. Рябов. – М., 2001. – 55 с.

11. Савва Л.И. Методика развития умений самоорганизации времени у студентов вуза / Л.И. Савва, Е.И. Рабина // Письма в Эмиссия.Оффлайн. 2011. № 8. С. 1629.

12. Ушкалов И.Г., Малаха И.А. «Утечка умов» как глобальный феномен и его особенности в России//Социологические исследования / И.Г. Ушкалов, И.А. Малаха. – 2000. – №3. С. 110-117.

13. Rabina E.I. The influence of the students' time self-organization skills on competitiveness level / E.I. Rabina, N.V. Dyorina // Humanitarian and Pedagogical Research. 2021. Т. 5. № 2. С. 22-26.

*Южакова Ю.В., к. филол. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный Технический  
университет им. Г.И. Носова»,*

*Магнитогорск*

*Сысоев А.А., студент,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный Технический  
университет им. Г.И. Носова»,*

*Магнитогорск*

*Yulia V. Yuzhakova, PhD in Philology, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University,*

*Magnitogorsk*

*A.A. Sysoev, Student,*

*Nosov Magnitogorsk State Technical University,*

*Magnitogorsk*

## **ТЕХНОЛОГИИ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

### **ADDITIVE MANUFACTURING TECHNOLOGIES**

**Аннотация:** Статья посвящена аддитивным технологиям, их влиянию на развитие современного производства, а так же устройству, принципу работы, применению 3D-принтеров.

**Abstract:** The article is devoted to additive technologies, their impact on the development of modern production, as well as the design, the principle of operation and the application of 3D printers.

**Ключевые слова:** аддитивные технологии, прототипирование, моделирование, субтрактивные технологии, автоматизированные системы.

**Keywords:** additive manufacturing, prototyping, modeling, subtractive technologies, automated systems.

Уже довольно давно человечество пользуется такими традиционными методами создания различных деталей, как фрезеровка и резка. Эти методы объединяет одно общее название - субтрактивное производство, т. е. формирование облика изделия происходит за счет срезания материала с поверхности детали. Однако в 80-х годах 20-го века появляется новый метод, который получил название «аддитивное производство». Принцип аддитивного производства заключается в послойном наращивании спроектированного объекта. По своей сути, субтрактивная и аддитивная технологии создания изделий являются полными противоположностями. Именно второму варианту создания деталей посвящена наша статья.

Как уже было сказано ранее, принцип аддитивных технологий заключается в послойном наращивании спроектированного объекта. Одной из таких технологий является fabber technology (фаббер-технологии), известные



как 3D печать. 3D печать-это группа технологических методов производства изделий и прототипов, основанных на постепенном формировании изделия путём добавления материала на основу. Одной из главных составляющих 3D печати является проектирование будущего изделия в специальных компьютерных программах, позволяющих представить задуманный проект в цифровом варианте. Эти программы дают довольно обширный набор виртуальных инструментов, с помощью которых облик детали можно наращивать, выдавливать, вырезать, делать отверстия и скруглять. Примечательно то, что проектирование 3D модели всегда начинается с представления в двумерном виде. Часто бывает так, что проект состоит из нескольких деталей. Для этого в подобных программах существует специальный инструмент под названием «сборка», позволяющий пользователю соединять составные части проекта. Таким образом, пользователь имеет возможность представить проект в цифровом варианте, а уже потом с помощью 3D-принтера воссоздать его в реальности.

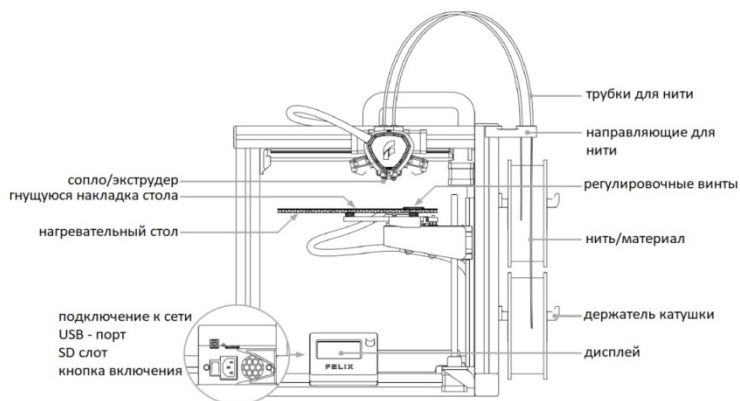
Что же такое 3D-принтер? 3D-принтер — это станок с программным обеспечением, который считывает информацию с электронных носителей и постепенно, добавляя слой за слоем, создаёт изделие. В зависимости от принципа создания заготовок, выделяют следующие виды 3D-печати:

- SLA (сокр. от англ. *Stereolithography* - лазерная стереолитография),
- SLS (*Selective Laser Sintering* - селективное лазерное спекание), EBM (*Electron - Beam Melting* - электронно-лучевое плавление), SLM (*Selective laser melting* - селективное (выборочное) лазерное плавление),
- DLP (*Digital Light Processing* - технология цифрового проецирования),
- MJM (*Multi Jet Modeling* - многоструйная укладка полимера),
- FDM (*Fused Deposition Modeling* - метод последовательного наплавления).

Работают данные виды 3D-принтеров по-разному, в этой статье речь пойдёт о FDM принтерах.

Вы когда-нибудь видели кондитера, который выдавливает крем и тем самым создаёт на десертах красивые узоры? Принцип работы FDM 3D-принтера чем-то похож на работу кондитера. Так как во время учёбы я работал с пластиком, то именно его буду упоминать в качестве материала во время описания работы 3D-принтера. Просто запомните, что на данный момент не только пластик используется для печати. У принтера есть специальная деталь, которая называется экструдер. Одной из важных составляющих экструдера является сопло. Экструдер расплавляет и выдавливает пластик, из сопла льётся горячий материал, тем самым добавляя порции к заготовке. Пластик для 3D-принтера представляет собой длинную нить, скрученную в катушку. Эту катушку закрепляют, нить вручную подают в специальные «направляющие», она проходит через трубки и попадает в экструдер. В нём присутствует разогревательный элемент, который нагревает пластик от 170 до 220 градусов по Цельсию (в зависимости от типа пластика). По мере расходования материала, специальный привод и редукторы постепенно доставляют пластик в

экструдер. Однако, чтобы напечатать какую-либо деталь, принтер должен двигаться по рабочей поверхности. 3D принтер – это автоматизированная система, рабочие элементы которой могут двигаться в трех измерениях по осям x, y, и z. Для этого 3D-принтеры имеют небольшие шаговые двигатели, которые могут двигаться с высокой точностью и аккуратностью. Управление осуществляется с помощью контроллера, как и любая другая автоматизированная система. Таким образом, имеется возможность перемещать печатающую головку, тем самым и осуществляется печать «слой за слоем». Сама печать производится по рабочей поверхности (платформе). Обычно платформа производится из стекла или алюминия.



Главная задача рабочей поверхности - не допустить трещин, разрывов, проплешин, обеспечить надёжное скрепление первых слоёв модели, так как именно от их качества зависит конечный результат. Чтобы в процессе печати изделия первые слои получились ровными и хорошо прилипали друг к другу, на

платформу наносится специальный клей. Так же, в зависимости от комплектации, платформа может иметь подогрев. На 3D-принтерах имеется дисплей, с помощью которого можно выбирать файл 3D-модели, которую вы хотите напечатать, различные функции печати, способы и т.д. В процессе работы дисплей показывает время, которое понадобится для печати и сколько осталось до завершения. Для 3D-принтеров существуют специальные программы, позволяющие определиться с позиционированием модели на платформе, отрегулировать плотность, качество и способы печати. Чем качественнее и больше по размерам представленная модель, тем больше времени потребуется для её печати. Чтобы перенести файл из компьютера в 3D-принтер, используются переносные источники информации, например флешки. Так же, можно подключить 3D-принтер напрямую к компьютеру через USB-кабель.

Совершенствование 3D-печати приводит к распространению этой технологии в самых разных отраслях науки и промышленности. Области применения 3D-печати достаточно широки: макетирование, литьё, архитектура, прототипирование, образование, медицина, картография, искусство, дизайн, текстиль и другое. 3D-принтеры применяются:

- Для создания макетов и прототипов техники. Такой подход позволяет быстро выявить ошибки при проектировании сложных механизмов, узлов и агрегатов. Это позволяет снизить расходы на производство и дальнейшую доводку прототипов.

- В автомобилестроении начинают осваивать производство корпусов машин с помощью 3D-принтеров.

- Рассматриваются варианты использования в космосе. Принцип их работы в теории позволяет работать в условиях невесомости. С их помощью планируют создавать сложные технологические устройства прямо в космосе, вместо того, чтобы тратить топливо, ресурсы и ракетносители на доставку подобных устройств и оборудования.

- Для строительства зданий и сооружений. В Университете Южной Калифорнии прошли первые испытания огромного 3D-принтера, который способен напечатать дом с общей площадью 250 м<sup>2</sup> за сутки. В 2016 году состоялось открытие офиса Dubai Future Foundation, который был в буквальном смысле напечатан. В октябре 2015 года в рамках выставки «Станкостроение» были представлены строительные 3D-принтеры российской разработки.

- В авиастроении. Уже сейчас в современной авиапромышленности огромное количество деталей для самолётов производится с помощью 3D-принтеров. Не только внутренняя отделка пассажирских авиалайнеров, но и некоторые детали авиадвигателей, элементов управления изготавливаются с помощью технологии 3D-печати. Так же, эта тенденция затронула военную авиацию.

- В текстильной промышленности. Эта технология получает распространение в мире моды. Кутюрье используют принтеры для экспериментов по созданию новой одежды. Профессиональную спортивную обувь так же начали печатать на 3D-принтерах.

- Пищевое производство.

- В Медицине. С помощью 3D-принтеров начали производить таблетки. Методом 3D-печати изготавливают протезы и импланты. Проводятся эксперименты с так называемыми биопринтерами, которые могут из биологического материала печатать искусственные органы. Стереолитографические 3D-принтеры используются в стоматологическом протезировании.

3D-принтеры получили своё применение в быту. Например, когда нужно заменить какую-нибудь поломанную деталь, сделать украшение. Обычный пользователь, не обладая профессиональными навыками, просто скачав из интернета готовую 3D-модель, может в домашних условиях создать полезные и просто забавные вещи. К примеру, чехол для телефона, вазу, дверную ручку, медаль. Любители и энтузиасты создают с помощью принтеров военно-историческую миниатюру, уменьшенные копии техники, зданий и сооружений. Деятели искусств создают скульптуры с помощью аддитивных технологий.



*Напечатанный на 3D-принтере макет гоночного болида и ёлочная игрушка.*

Эта технология не обошла стороной науку и образование. На конкурсах по робототехнике ученики создают детали для своих роботов. Учёные и инженеры с помощью 3D-принтеров могут создавать прототипы проектов, исправлять ошибки, доводить конструкцию до совершенства. Например, уменьшенная копия напечатанной на 3D-принтере модели самолёта позволяет проводить с ней эксперименты в лабораторных условиях. 3D-печать позволяет археологам, исследователям и палеонтологам реконструировать несохранившиеся части исторических артефактов. Копия исторического объекта позволит учёным изучать их, не боясь повредить оригинал. Студенты в образовательных целях создают макеты техники и технологических устройств.

Аддитивные технологии продолжают развиваться в наши дни. Они постепенно внедряются в производство, 3D-печать применяется даже в самых, казалось бы, неожиданных для этой технологии сферах деятельности. Очевидными плюсами 3D-печати являются дешевизна, точность изготовления, автоматизация, относительная экологичность, скорость создания объектов, доступность, гибкость производства и т.д. Минусами этой технологии является ограниченность использования материалов и габаритных показателей. Организовать серийное производство с помощью 3D-принтеров так же довольно проблематично, это требует соединять несколько принтеров в одну общую систему, добавление же трёх и более печатающих головок полностью проблему не решает. Всё же, субтрактивные методы не имеют таких проблем с серийным производством, они существуют уже очень давно, их технология давно известна и обкатана на практике. Скорее всего, в будущем мы получим гибрид использования субтрактивных и аддитивных технологий в производстве.

#### **Список использованных источников и литературы:**

1. Слюсар, В.И. Фаббер-технологии: сам себе конструктор и фабрикант. Конструктор.-2002.-№ 1. С. 5-7. (2002).
2. Слюсар, В.И. Фаббер-технологии. Новое средство трёхмерного моделирования. Электроника: наука, технология, бизнес.-2003.-№ 5. С. 54-60. (2003).

3. Роботизированные 3D-принтеры печатают здания [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.popmech.ru/technologies/16680-robotizirovannye-3d-printery-pechatayut-zdaniya/> (дата обращения: 18.01.2022).
4. Как устроен 3d-принтер [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://losprinters.ru/articles/kak-ustroen-3d-printer/> (дата обращения: 18.01.2022).
5. Всё о 3D-печати. Аддитивное производство. Основные понятия [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://3dtoday.ru/wiki/3D\\_print\\_technology](https://3dtoday.ru/wiki/3D_print_technology) (дата обращения: 18.01.2022).

*Южакова Ю.В., к. филол. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Магнитогорск  
Yulia V. Yuzhakova., PhD in Philology, Assoc. Prof.,  
Nosov Magnitogorsk State Technical University  
Magnitogorsk*

## **ACADEMIC MOBILITY AND THE FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE**

**Abstract.** Academic mobility is a powerful positive process that contributes to the development of scientific and technological progress and communication between scientists from different countries. It is especially relevant in modern conditions, since it contributes to the formation of qualitatively new labor resources. Foreign language proficiency is an additional selection criterion for academic mobility programs, not decisive, but very important.

**Аннотация.** Академическая мобильность - процесс, способствующий развитию научно-технического прогресса и коммуникации между учеными из разных стран. Проблема академической мобильности особенно актуальна в современных условиях, поскольку это явление способствует формированию качественно новых трудовых ресурсов. Языковая подготовка является дополнительным критерием отбора для программ академической мобильности, не определяющим, но очень важным.

**Keywords:** academic mobility, international academic mobility programs, foreign language communicative competence, intercultural differences, foreign language proficiency.

**Ключевые слова:** академическая мобильность, программы международной академической мобильности, иноязычная коммуникативная компетенция, межкультурные различия, владение иностранным языком

The problem of academic mobility is especially relevant in modern conditions, since it contributes to the formation of qualitatively new labor resources that can take their rightful place both in the global and domestic labor markets [1, p. 6; 3, p.168; 4, p. 6; 16, p. 56; 20, p. 131; 28, p. 13].

Today, there are many interpretations and approaches to the definition of the "academic mobility" concept, many of which are ambiguous and are often replaced by synonymous interpretations.

The most generally accepted interpretation of the "academic mobility" concept as a form of educational process organization is the following wording, presented in the Recommendations of the Committee of Ministers of the Council of Europe to Member States on academic mobility (Strasbourg, March 2, 1995): related to education for a specified (usually up to a year) period to another educational institution (at home or abroad) for training, teaching or research, after which the student, teacher or researcher returns to their main educational institution. This concept is not associated with emigration or a long period of study (work) abroad” [27].

Some experts in the field of international education understand academic mobility as the period of study of a student in a country of which he is not a citizen. This period is limited in time; it also implies the return of the student to his country after completing his studies abroad. The term "academic mobility" does not reflect the process of migration from one country to another.

Most foreign studies on academic mobility use the term international academic mobility. Recently, the term "transnational / cross-border mobility" has also been frequently used.

There are two types of academic mobility "vertical" and "horizontal". Vertical mobility implies the full study of a student for a degree at a university, horizontal - study for a limited period (semester, academic year).

Academic mobility is divided into two types:

- Short-term (no more than three months).
- Long-term (student's study outside the main faculty lasts more than three months).
  - There are 4 types of academic mobility in total:
  - Intra-university academic mobility (a student goes to another university campus and studies full-time there).
  - Russian academic mobility (a student studies in another university in the native country in any form of education. It can be both short-term and long-term).
  - International academic mobility (in this case, the student is given the opportunity to study at a foreign university with a trip to the place of study. The study takes place on a full-time basis).
  - Distance academic mobility (currently this is the most relevant type of academic mobility. The student receives educational services on online education sites).

Speaking about International academic mobility one can mention the following advantages:

- students have the opportunity to choose an individual educational trajectory;
- new conditions for effective competition and interaction are being formed for universities;
- prospects for fruitful scientific and educational cooperation are opening up for scientists and teachers.
- the labor market becomes international, which subsequently facilitates the possibility of employment of qualified personnel.

Nevertheless in order to participate in international academic mobility programs one must have good foreign language proficiency for studying at a university abroad. So considering the phenomenon of academic mobility, one cannot help but dwell on the problem of language communication. In the scientific and educational world, English has been the dominant language over the past decades, that is, the language of international communication. According to UNESCO, approximately 60% of the first hundred universities in the world are located in English-speaking countries, in addition, the number of European higher schools that introduce subjects in English into their curricula is constantly growing.

Due to the global changes in the society, both in Russia and in the whole world, the role of a foreign language in the education system has changed, and from an academic discipline it has become not only a basic element of the modern education system, but also a means of achieving professional realization of the individual [8, p. 87; 9, p.332; 12, p. 39; 24, p. 160].

For young professionals, teachers, university graduates who speak the foreign language, there is a real opportunity to improve their skills, continue their studies, research work, exchange experience abroad through participation in various international academic mobility programs.

In general, a student must arrive at a foreign university for an internship under mobility programs, fluent in either English or the language of the host country. In this regard, the question is raised about the organization of in-depth study of the English language in all Russian universities.

Speaking about academic mobility and preparing students for studying in a foreign environment, one should mention such important factors as the problem of understanding other students, native speakers; difficulties in everyday communication; problems of intercultural differences; problems of non-verbal communication [15, p. 90]. The abilities of students for time self-organization should be taken into account as well [2, p. 104; 19, p. 276; 21, P. 1629; 26, p. 157].

In this regard, programs of language assistance to students and time management should be developed by universities [5, p. 5].

Reading plays an extremely important role in the life of a modern person, as it opens access to leading sources of information. The need for reading for a specialist is obvious, since most of the information comes through the printed materials. Reading instruction includes a pre-text stage (motivation, preparation for reading), actual reading and post-text stage. The last stage is associated with processing, understanding the information received and monitoring the correctness of its understanding.

Speaking is the expression of thoughts in an oral form. It is important in teaching speaking skills to create such a speech situation that would stimulate students' interest in the task and the desire to complete it. Students should adapt to the situation, develop critical thinking, the ability to express their point of view on solving exciting problems. Speaking is based on pronunciation, lexical and grammar skills. Often students have nothing to say on a topic or problem, they lack language or speech means. To solve this problem, it is necessary to create a sufficient level of support for the content, language and speech plan [7, p. 104; 10, p. 185; 14, p. 46].

One of the ways to stimulate the students' speech activity is the project method. Working on a project is a creative process that develops an active independent thinking of a person, teaching him not only to memorize information, but to apply knowledge in practice. There is a problem at the heart of the project. To solve it, students need not only a deep knowledge of the language, but also the ability to use information from different areas, predict results and see different options for solving the problem. Moreover, project work develops in students a sense of responsibility, the ability to communicate and speak in public [22, p. 79].

Much attention should be paid to written speech, which is the most difficult in mastering a foreign language. A significant number of teaching hours should be devoted to learning to write essays, annotations, reports, term papers, dissertations. The following points are important: the structure of the written work; the way the argument is introduced; paraphrasing; abstracting. The emphasis should be placed, among other things, on the specific characteristics of the academic style [23, p. 569].

Teaching students the skills of listening is of great importance as well. Listening, unlike speaking, is a receptive type of speech activity. The form of its flow is internal, unexpressed. However, the listener influences communication: his reaction (laughter, remarks, gestures) causes an immediate impact.

In the classroom, students learn, first of all, to understand the essence of what they have heard, then to isolate key points from the flow of speech. This requires many hours of practice. It is important to include in the program not only academic texts for listening (lectures, explanations, answers to questions), but also everyday dialogues, possibly with informal vocabulary, so that students can understand the speech of their peers - native speakers.

The resources of the Internet can provide invaluable assistance here. Students can do a huge part of the work on their own, having listened to a certain program out of class as homework on the instructions of the teacher. In this case, the teacher not only selects the program, but also explains new words and expressions, and also gives target tasks for understanding what was heard [6, p. 167; 11, p. 222; 13, p. 44; 17, p. 214; 18, p. 187; 25, P. 03025; 30].

Foreign language proficiency is an additional selection criterion for academic mobility programs, not decisive, but very important. So the task of foreign language teachers is to create all the necessary conditions, to do everything possible to achieve the above goal [29, p. 159].

International student exchange programs, internships for graduate students, teachers, semester work of students and teachers at other universities, i.e. everything that makes up the essence of academic mobility in the modern world is a powerful



positive process that contributes to the development of scientific and technological progress and communication between scientists from different countries. Many academic institutions and state-subsidized programs are interested in the developing of academic mobility.

### **Список использованных источников и литературы:**

1. Анализ ценностных ориентаций обучающихся технического вуза в современных социально-экономических условиях / Ю. В. Южакова, Л. С. Полякова, Т. Ю. Залавина, Н. В. Дерина // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2018. – № 5(56). – С. 6.

2. Балаченков Д.А., Савва Л.И., Залавина Т.Ю., Гасаненко Е.А. Развитие направленности студентов, обучающихся по специальности "физическая культура" / Мир науки, культуры, образования. 2020. № 5 (84). С. 104-106.

3. Гасаненко Е.А. Перспективы глобальной гуманитаризации высшего образования / В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития науки, техники и образования. Материалы I Национальной научно-практической конференции. 2020. С. 168-171.

4. Гасаненко Е.А. Формирование готовности студентов технического вуза к проектированию профессионального имиджа: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Е.А. Гасаненко. – Магнитогорск, 2019. – 192 с.

5. Дёрина Н.В. Университетская экосистема как экологический вектор высшего образования / Н.В. Дёрина, Л.И. Савва, Е.И. Рабина // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. Т. 8. № 3. С. 5.

6. Дубских А.И., Кисель О.В., Бутова А.В. Возможности электронной образовательной платформы MOODLE для обучения иностранным языкам // Современные наукоемкие технологии. – 2019. – № 12-1. – С. 167-171.

7. Залавина, Т. Ю. Преподавание иностранных языков студентам-инженерам через коммуникационно-ориентированный подход / Т. Ю. Залавина, Ю. В. Южакова // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 72-1. – С. 104-107.

8. Заруцкая Ж.Н. Профессионально ориентированный подход к изучению английского языка как одно из приоритетных направлений профессионального образования студентов инженерно-технического профиля / Заруцкая Ж.Н., Савинова Ю.А., Михайлов В.В., Лукина О.А. // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 3. С. 87-912.

9. Кисель О.В., Дубских А.И., Бутова А.В., Зеркина Н.Н. Проблемы, связанные с разработкой курса ESP в МГТУ им. Г.И. носова // Современные наукоемкие технологии. –2019. – № 11-2. – С. 332-336.

10. Кисель О.В., Дубских А.И., Бутова А.В., Зеркина Н.Н. Проблемы, связанные с обучением лексике студентов неязыковых специальностей МГТУ им Г.И. Носова // Современные наукоемкие технологии. – 2019. – № 7. – С. 185-189.

11. Кисель О.В., Дубских А.И., Бутова А.В. Мотивы самопрезентации личности в интернет-пространстве посредством никнейма // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2019. – Т. 12. – № 5. – С. 222-225.

12. Ломакина Е.А. Формирование коммуникативной компетенции в обучении профессионально ориентированному иностранному языку // Иностранные языки: лингвистические и методические аспекты: сб. науч. тр. Тверь: Твер.гос.ун-т, 2018. Вып.41.С. 39-44

13. Ломакина Е.А. К вопросу о филолого-педагогических проблемах информатики в контексте информационной среды // Иностранные языки: лингвистические и методологические аспекты. 2017. № 39. С. 44-49.

14. Ломакина Е.А. Личностно ориентированный подход в обучении иностранному языку // Современные методы и технологии преподавания иностранных языков. Сб. науч. статей XVI Международная научно-практическая конференция. 2019. С. 46-50

15. Лукина О.А. Культурологическая компетенция и современный урок иностранного языка в техническом вузе / Лукина О.А. // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2005. № 2 (10). С. 90-91.

16. Лукина О.А. Понятийная матрица проблемы поиска педагогических условий формирования профессионального имиджа обучающихся технического вуза / Лукина О.А., Савва Л.И., Гасаненко Е.А., Солдатченко А.Л. // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 59-4. С. 56-60.

17. Лингвистические особенности англоязычного электронного дискурса / Ю. В. Южакова, Л. И. Антропова, Т. Ю. Залавина, Л. С. Полякова // Казанская наука. – 2020. – № 12. – С. 214-216.

18. Особенности переводческих трансформаций на примере английских медиатекстов / Ю. В. Южакова, Л. С. Полякова, Л. И. Антропова, Т. Ю. Залавина // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2019. – № 3(136). – С. 187-191.

19. Рабина Е.И. Критериально-диагностический инструментарий и оценка уровня самоорганизации во времени у студентов вуза / Е.И. Рабина // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2013. № 4 (26). С. 276-279.

20. Савва Л.И., Гасаненко Е.А. Историография проблемы формирования профессионального имиджа студента технического вуза / Современная высшая школа: инновационный аспект. 2015. № 4. С. 131-138.

21. Савва Л.И. Методика развития умений самоорганизации времени у студентов вуза / Л.И. Савва, Е.И. Рабина // Письма в Эмиссия. Оффлайн. 2011. № 8. С. 1629.

22. Dubskikh A.I., Butova A.V. Media projects as a means of increasing motivation for learning a foreign language by non-language students // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 68-3. – С. 79-82.

23. Gladysheva M., Somova Y., Ilina E., Kalchenko A., Koldin A., Gasanenko E., Dyorina N., Kashchenko T., Yulina G. Results of experimental work at different stages of continuous education for estimation of the formation of research competences of students / Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. 2019. T. 11. № 9 Special Issue. С. 569-574.

24. Lomakina Ye.A., Picalova E.A. Professional Training of Technical University Students: Features of Reflexive Organisation of Educational and Cognitive Activity. Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 69-4. С. 160-163.

25. Polyakova, L. S. Information-cybernetic approach to computer learning of a foreign language / L. S. Polyakova, Yu. V. Yuzhakova, L. I. Antropova // SHS Web of Conferences : International Conference on Advanced Studies in Social Sciences and Humanities in the Post-Soviet Era (ICPSE 2018), Barnaul, 25–26 мая 2018 года. – Barnaul: EDP Sciences, 2018. – P. 03025.

26. Rabina E.I. Structural-functional development model for time self-organization abilities of university students / E.I. Rabina, N.V. Dyorina // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 67-2. С. 157-160.

27. Recommendations of the Committee of Ministers of the Council of Europe to member states on academic mobility (Strasbourg, March 2, 1995) [Electronic resource] URL: [http://nic.gov.ru/ru/docs/foreign/recomendations/Council\\_Europe\\_1995](http://nic.gov.ru/ru/docs/foreign/recomendations/Council_Europe_1995) (дата обращения: 18.01.2022).

28. Soldatchenko A.L. Theoretical-methodological approaches to the problem of social maturity development in university undergraduates / A.L. Soldatchenko, E.I. Rabina, N.V. Igoshina, A.V. Prokofieva // Revista Turismo Estudos & Práticas. 2020. № S1. С. 13.

29. Yulamanova, Yu. M. The value of foreign language communicative competence in the professional sphere / Yu. M. Yulamanova, Yu. V. Yuzhakova // Студенческий научный форум: образование и технический прогресс : материалы международной студенческой научно-практической конференции, Магнитогорск, 30 апреля 2019 года / Под редакцией Ю. В. Барышниковой, И. Р. Пулехи. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2019. – P. 159-161.

30. Zerkina N.N., Lomakina Ye.A. Pros and Cons of ICT Application for Modern Foreign Language Training. Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 68-3.



## МАГНИТОГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Г. И. НОСОВА

### ШКОЛЬНИКУ

- Проектная школа
- Многопрофильная олимпиада «Путь к успеху»
- Подготовительные курсы
- Кружки, студии, профильные классы
- Олимпиады и конкурсы
- Подготовительные отделения детей сирот и инвалидов
- Подготовительные отделения для иностранных граждан

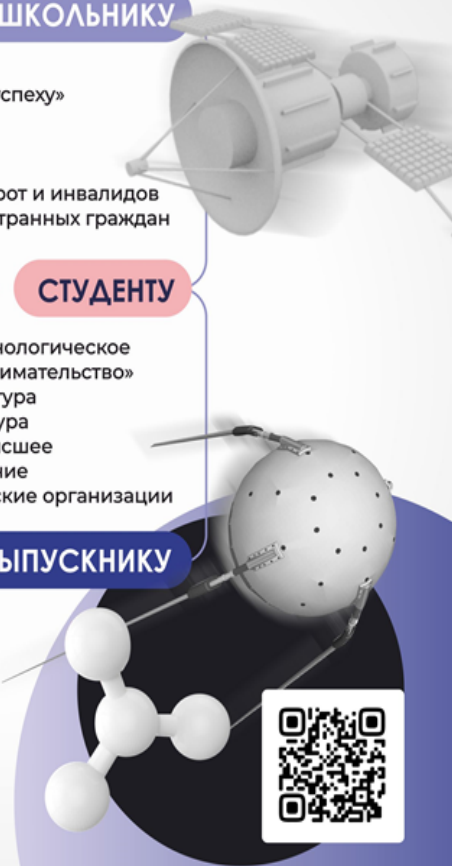
### СТУДЕНТУ

- Бакалавриат
- Специалитет
- Среднее профессиональное образование (СПО)
- Курс «Переводчик в сфере проф.коммуникаций»
- Курс «Технологическое предпринимательство»
- Магистратура
- Аспирантура
- Второе высшее образование
- Студенческие организации

### ВЫПУСКНИКУ

- Докторантура
- Курсы повышения квалификации
- Дополнительное профессиональное образование

 8 (800) 100-1934



## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ НА РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ

1.	<p><b>Анисимов А.Л.</b>, к. физ-мат. н., доцент ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Магнитогорск <i>Aleksandr. L. Anisimov PhD in Science, Assoc. Prof., Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk</i> e-mail: <a href="mailto:bondarenko_ta@mail.ru">bondarenko_ta@mail.ru</a></p>
2.	<p><b>Антропова Л.И.</b>, д. филол. н., профессор ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Магнитогорск <i>Antropova L.I., Doctor in Linguistics, Professor, Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk</i> e-mail: <a href="mailto:alitier@mail.ru">alitier@mail.ru</a></p>
3.	<p><b>Аришина Э.С.</b>, к. пед. н., доцент ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» Филиал в г. Белорецке Белорецк <i>Elina S. Arishina, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof., Nosov Magnitogorsk State Technical University, Beloretsk Campus Beloretsk</i> e-mail: <a href="mailto:arishina-elina@mail.ru">arishina-elina@mail.ru</a></p>
4.	<p><b>Баранова Ю.А.</b>, магистр, ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова», Магнитогорск <i>Yulia A. Baranova, Master Student, Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk</i> e-mail: <a href="mailto:uliy591@mail.ru">uliy591@mail.ru</a></p>
5.	<p><b>Бондаренко Т.А.</b>, к. пед. н., доцент ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Магнитогорск <i>Tatyana A. Bondarenko T.A., PhD in Pedagogy, Assoc. Prof., Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk</i> e-mail: <a href="mailto:bondarenko_ta@mail.ru">bondarenko_ta@mail.ru</a></p>
6.	<p><b>Бухарбаев М.А.</b>, к. пед. н., доцент Казахско-Русский Международный университет Актобе Республика Казахстан <i>Marat A. Bukharbaev, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,</i></p>

	<p><i>Kazakh-Russian International University</i>  <i>Aktobe</i>  <i>Republic of Kazakhstan</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:marat58buh@mail.ru">marat58buh@mail.ru</a></i></p>
7.	<p><b>Ветров А.Н.</b>, к. тех.н. («СПбГУ»),          акад.(ест.)н. («ГМО "АКЕН"»),          Президент «ГМО "Академии когнитивных естественных наук"», («ГМО "АКЕН"»),          Санкт-Петербург  <i>Anatoly N. Vetrov, PhD in Engineering,</i>  <i>Academic of Natural Sciences ("SIO "ACNS"")</i>,  <i>President of "SIO "Academy of Cognitive Natural Sciences", ("SIO "ACNS"")</i>,          Saint Petersburg  <i>e-mail: <a href="mailto:vetrovan@list.ru">vetrovan@list.ru</a></i></p>
8.	<p><b>Гасаненко Е.А.</b>, к. пед. н., доцент          ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»          Магнитогорск  <i>Elena A. Gasanenko, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,</i>  <i>Nosov Magnitogorsk State Technical University</i>          Magnitogorsk  <i>e-mail: <a href="mailto:elenagasanenko@yandex.ru">elenagasanenko@yandex.ru</a></i></p>
9.	<p><b>Гафаров Ф.А.</b>, ассистент          Таджикский национальный университет,          Душанбе, Республика Таджикистан  <i>Faridun A. Gafarov, Assistant</i>  <i>Tajik National University,</i>  <i>Dushanbe, Republic of Tajikistan</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:gfar90@gmail.com">gfar90@gmail.com</a></i></p>
10.	<p><b>Георгиев В.О.</b>, к.т.н., Эксперт РАН РФ, преподаватель          Российская Академия наук РФ, Российский Университет кооперации          ККИ-РУК (Казанский филиал),          Казанский технологический колледж          Казань  <i>Viktor O. Georgiev, PhD in Sciences, Expert of the RF Academy of Sciences,</i>  <i>Russian Academy of Sciences of the RF, Russian University of Cooperation</i>          ККИ-RUK (Kazan branch),  <i>Kazan Technological College</i>          Kazan  <i>e-mail: <a href="mailto:VOGeorgiev.kzn@gmail.com">VOGeorgiev.kzn@gmail.com</a></i></p>
11.	<p><b>Гусева А.С.</b>, к. филол. н., доцент          ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»          Красноярск  <i>Anastasia S. Guseva, PhD in Philology, Assoc. Prof.,</i>  <i>Reshetnev Siberian State University of Science and Technology</i>          Krasnoyarsk  <i>e-mail: <a href="mailto:gonina-nastya@rambler.ru">gonina-nastya@rambler.ru</a></i></p>
12.	<p><b>Даркина А. В.</b>, к. ист.н., преподаватель ВКК,          ГБПОУ ВО «Воронежский юридический техникум»,</p>

	<p>Воронеж  <i>Anna V. Darkina, PhD in History, Senior Lecture,</i>  <i>Voronezh Law College</i>                  Voronezh                  e-mail: <a href="mailto:anna_darkina@mail.ru">anna_darkina@mail.ru</a></p>
13.	<p><b>Демидко В.В.</b>, старший преподаватель,                  УО «Республиканский институт профессионального образования»,                  Минск                  Республика Беларусь  <i>Veronika V. Demidko, Senior Lecturer,</i>  <i>Republican Institute of Professional Education</i>                  Minsk                  Republic of Belarus                  e-mail: <a href="mailto:mara.nika.en@gmail.com">mara.nika.en@gmail.com</a></p>
14.	<p><b>Демидко М.Н.</b>, к. пед. н., доцент,                  УО «Республиканский институт профессионального образования»,                  Минск                  Республика Беларусь  <i>Marina N. Demidko, PhD in Pedagogy, Assoc.Prof.,</i>  <i>Republican Institute of Professional Education</i>                  Minsk                  Republic of Belarus                  e-mail: <a href="mailto:opp.mar60@mail.ru">opp.mar60@mail.ru</a></p>
15.	<p><b>Дёрина Н.В.</b>, к. филол. н., доцент,                  ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.                  Носова»,                  Магнитогорск  <i>Natalja V. Dyorina, PhD in Philology, Assoc. Prof.,</i>  <i>Nosov Magnitogorsk State Technical University</i>                  Magnitogorsk                  e-mail: <a href="mailto:nataljapidckaluck@yandex.ru">nataljapidckaluck@yandex.ru</a></p>
16.	<p><b>Дубских А.И.</b>, к. филол. н., доцент                  ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.                  Носова»                  Магнитогорск  <i>Angelina I. Dubskikh, PhD in Philology, Assoc. Prof.,</i>  <i>Nosov Magnitogorsk State Technical University</i>                  Magnitogorsk                  e-mail: <a href="mailto:angelina.dubskikh@mail.ru">angelina.dubskikh@mail.ru</a></p>
17.	<p><b>Емельянов О.В.</b>, к. техн. н., доцент                  ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.                  Носова»                  Магнитогорск  <i>Oleg V. Emel'yanov, PhD in Science, Assoc. Prof.,</i>  <i>Nosov Magnitogorsk State Technical University</i>                  Magnitogorsk                  e-mail: <a href="mailto:kseniyshakhmaeva@yandex.ru">kseniyshakhmaeva@yandex.ru</a></p>
18.	<p><b>Жаманкулова М.Р.</b>, преподаватель                  ТОО «Баишев высший медицинский колледж»                  Актобе</p>

	<p><i>Maria R. Zhamankulova, University Teacher, Baishev Higher Medical College Aktobe e-mail: <a href="mailto:zhamankulova.68@mail.ru">zhamankulova.68@mail.ru</a></i></p>
19.	<p><b>Залавина Т.Ю.</b>, к. филол. н., доцент ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» Магнитогорск <i>Tatyana Yu. Zalavina, PhD in Philology, Assoc. Prof., Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk e-mail: <a href="mailto:tania_mgn@rambler.ru">tania_mgn@rambler.ru</a></i></p>
20.	<p><b>Зеркина Н.Н.</b>, к. филол. н., доцент, ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Магнитогорск <i>Natalya N. Zerkina, PhD in Philology, Assoc.Prof., Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk e-mail: <a href="mailto:agatik01@mail.ru">agatik01@mail.ru</a></i></p>
21.	<p><b>Каменева А.Е.</b>, студентка ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) Москва <i>Aleksandra E. Kameneva, Student Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University) Moscow e-mail: <a href="mailto:bondarenko_ta@mail.ru">bondarenko_ta@mail.ru</a></i></p>
22.	<p><b>Каменева Г. А.</b>, к.пед.н., доцент ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Магнитогорск <i>Galina A. Kameneva, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof., Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk e-mail: <a href="mailto:bondarenko_ta@mail.ru">bondarenko_ta@mail.ru</a></i></p>
23.	<p><b>Квочко А.А.</b>, магистрант, ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова», Магнитогорск <i>Arina A. Kvochko, Master Student, Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk e-mail: <a href="mailto:arina.kvochko@yandex.ru">arina.kvochko@yandex.ru</a></i></p>
24.	<p><b>Кисель О.В.</b>, к. филол. н., доцент ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» Магнитогорск</p>



	<p><i>Olesya V. Kisel, PhD in Philology, Assoc. Prof., Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk e-mail: <a href="mailto:olesja-kisel@rambler.ru">olesja-kisel@rambler.ru</a></i></p>
25.	<p><b>Копанева О.В.</b>, аспирант ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» Магнитогорск <i>Olga V. Kopaneva, PhD Student, Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk e-mail: <a href="mailto:zajceva_12@bk.ru">zajceva_12@bk.ru</a></i></p>
26.	<p><b>Коптякова С.В.</b> к. пед. н., доцент ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» Магнитогорск <i>Svetlana V. Koptyakova, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof., Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk e-mail: <a href="mailto:svetlana.cop@yandex.ru">svetlana.cop@yandex.ru</a></i></p>
27.	<p><b>Кропотова Н.А.</b>, к.хим.н., старший преподаватель ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России» Иваново <i>Natalia A. Kropotova, PhD in Chemistry, Senior Lecturer, Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters Ivanovo e-mail: <a href="mailto:nzhirova@yandex.ru">nzhirova@yandex.ru</a></i></p>
28.	<p><b>Лаврушко Е.А.</b>, магистр юридических н., преподаватель, Казахско-Русский Международный Университет, г. Актобе Республика Казахстан <i>E.A. Lavrushko, Master in Laws, Senior Lecturer, Kazakh-Russian International University Aktobe Republic of Kazakhstan e-mail: <a href="mailto:alena.lavrushko@bk.ru">alena.lavrushko@bk.ru</a></i></p>
29.	<p><b>Легкова И.А.</b>, к.техн.н., доцент ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России» Иваново <i>Irina A. Legkova, PhD in Engineering, Assoc. Prof. Ivanovo Fire Rescue Academy of State Firefighting Service of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters Ivanovo e-mail: <a href="mailto:legkovai@mail.ru">legkovai@mail.ru</a></i></p>
30.	<p><b>Леоненко Е.Г.</b>, старший преподаватель ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»</p>

	<p><i>Екатеринбург</i>  <i>Evgeniya G. Leonenko, Senior Lecturer,</i>  <i>Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin</i>  <i>Yekaterinburg</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:max.rus.76@mail.ru">max.rus.76@mail.ru</a></i></p>
31.	<p><b>Ломакина Е.А.</b>, к. филол.н., доцент  ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»  Магнитогорск  <i>Yekaterina A. Lomakina PhD in Philology, Assoc. Prof.,</i>  <i>Nosov Magnitogorsk State Technical University</i>  <i>Magnitogorsk</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:leakaty@mail.ru">leakaty@mail.ru</a></i></p>
32.	<p><b>Лукина О.А.</b>, к. пед. н., доцент  ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»  Магнитогорск  <i>Oksana A Lukina, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,</i>  <i>Nosov Magnitogorsk State Technical University</i>  <i>Magnitogorsk</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:lukoks@rambler.ru">lukoks@rambler.ru</a></i></p>
33.	<p><b>Мынжасарова А. А.</b>, преподаватель  ТОО «Баишев высший медицинский колледж»  г. Актобе  Республика Казахстан  <i>Mynzhasarova Agzat Amanbaevna, Senior Lecturer,</i>  <i>Baishev Higher Medical College</i>  <i>Aktobe</i>  <i>Republic of Kazakhstan</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:agzat_65@mail.ru">agzat_65@mail.ru</a></i></p>
34.	<p><b>Михайлов В.В.</b>, к. пед. н., доцент,  ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,  Магнитогорск  <i>Vladimir V. Mikhailov, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,</i>  <i>Nosov Magnitogorsk State Technical University</i>  <i>Magnitogorsk</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:ta-se-mi@yandex.ru">ta-se-mi@yandex.ru</a></i></p>
35.	<p><b>Махмутова М.В.</b>, канд. пед. наук, доц.  ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»,  Магнитогорск  <i>Marina V. Makhmutova, PhD in Pedagogy, Assoc.Prof.,</i>  <i>Nosov Magnitogorsk State Technical University</i>  <i>Magnitogorsk</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:marmah63@mail.ru">marmah63@mail.ru</a></i></p>
36.	<p><b>Москаленко М.Р.</b>, к. ист. н., доцент  Филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г. Нижняя Тура</p>

	<p><i>Нижняя Тура</i>  <i>Maxim R. Moskalenko, PhD in History, Assoc. Prof.,</i>  <i>Nizhnyaya Tura Campus of Udmurt State University</i>  <i>Nizhnyaya Tura</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:max.rus.76@mail.ru">max.rus.76@mail.ru</a></i></p>
37.	<p><b>Насилевич Я.Г.</b>, к.пед.н., доцент          ФГБОУ ВО Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)          Ростов-на-Дону  <i>Yana G. Nasilevich, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,</i>  <i>Rostov State University of Economics</i>  <i>Rostov-on-Don</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:duftige_rose@mail.ru">duftige_rose@mail.ru</a></i></p>
38.	<p><b>Одиназода С.А.</b>, к.ф.-м.н.          Таджикский национальный университет          Душанбе          Республика Таджикистан  <i>Safargul A. Odiazoda, PhD in Science</i>  <i>Tajik National University</i>  <i>Dushanbe</i>  <i>Republic of Tajikistan</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:safa_37@mail.ru">safa_37@mail.ru</a></i></p>
39.	<p><b>Оринина Л.В.</b>, к.пед.н., доцент,          Таджикский национальный университет,          Душанбе, Республика Таджикистан  <i>Larisa V. Orinina, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,</i>  <i>Tajik National University,</i>  <i>Dushanbe, Republic of Tajikistan</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:orinina_larisa@mail.ru">orinina_larisa@mail.ru</a></i></p>
40.	<p><b>Орехова Ю.М.</b>, к. пед. н., старший преподаватель          Ярославское высшее училище противовоздушной обороны          Ярославль  <i>Julia M. Orekhova, PhD in Pedagogy, Senior Lecturer at</i>  <i>Yaroslavl Higher School Air Defence</i>  <i>Yaroslavl</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:nikitina_89@bk.ru">nikitina_89@bk.ru</a></i></p>
41.	<p><b>Ореховская Е.А.</b>, магистрант          ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»          Магнитогорск  <i>Yekaterina A. Orehovskaya, Master Student,</i>  <i>Nosov Magnitogorsk State Technical University</i>  <i>Magnitogorsk</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:Orekhovskaya.EA@mmk.ru">Orekhovskaya.EA@mmk.ru</a></i></p>
42.	<p><b>Пикалова Е.А.</b>, к. пед. н., доцент          ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»          Магнитогорск  <i>Elena A. Pikalova, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.,</i>  <i>Nosov Magnitogorsk State Technical University</i></p>

	<p><i>Magnitogorsk</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:Epik76@mail.ru">Epik76@mail.ru</a></i></p>
43.	<p><b>Рабина Е.И.</b>, к.пед.н., доцент          ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»          Магнитогорск          Россия  <i>Ekaterina I. Rabina, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof.</i>  <i>Nosov Magnitogorsk State Technical University</i>          Magnitogorsk  <i>e-mail: <a href="mailto:farfalino@mail.ru">farfalino@mail.ru</a></i></p>
44.	<p><b>Садыгова А.И.</b>, старший преподаватель          ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»          Екатеринбург  <i>Arzu I. Sadigova, Senior Lecturer,</i>  <i>Ural State Mining University</i>          Yekaterinburg  <i>e-mail: <a href="mailto:arzu.gunay@mail.ru">arzu.gunay@mail.ru</a></i></p>
45.	<p><b>Савинова Ю. А.</b>, к. пед. н., доцент,          ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»          Магнитогорск  <i>Yulia A. Savinova, PhD in Pedagogy, Assoc.Prof.,</i>  <i>Nosov Magnitogorsk State Technical University,</i>          Magnitogorsk  <i>e-mail: <a href="mailto:savinova_july@mail.ru">savinova_july@mail.ru</a></i></p>
46.	<p><b>Суюнбаева А. Ж.</b>, к. филол. н., доцент          Военный институт Сил воздушной обороны          имени дважды Героя Советского Союза Т. Я. Бегельдинова          Актобе          Республика Казахстан  <i>Altıngul Zh. Suyunbaeva, PhD in Philology, Assoc. Prof.,</i>  <i>Talгат Bigeldinov Military Institute of the Air Defence Forces</i>          Aktobe          Republic of Kazakhstan  <i>e-mail: <a href="mailto:Altin_suenbaeva@mail.ru">Altin_suenbaeva@mail.ru</a></i></p>
47.	<p><b>Сысоев А.А.</b>, студент,          ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,          Магнитогорск  <i>A.A. Sysoev, Student,</i>  <i>Nosov Magnitogorsk State Technical University,</i>          Magnitogorsk  <i>e-mail: <a href="mailto:sysoev_lex@mail.ru">sysoev_lex@mail.ru</a></i></p>
48.	<p><b>Табатчикова К.Д.</b>, к. пед. н., доцент          ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»          Екатеринбург  <i>Kristina D. Tabatchikova, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof., Ural State Mining University</i>          Yekaterinburg</p>

	<i>e-mail: <a href="mailto:tabatchicova@mail.ru">tabatchicova@mail.ru</a></i>
49.	<b>Трофимчук А.Г.</b> , к. пед. н., доцент, Новочеркасск <i>Alexander G. Trofimchuk, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof., Novocherkassk</i> <i>e-mail: <a href="mailto:trofimchuk_aleks@mail.ru">trofimchuk_aleks@mail.ru</a></i>
50.	<b>Чикота С.И.</b> , к. техн. н., доцент, ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова», Магнитогорск <i>Sergey I. Chikota, PhD in Engineering, Assoc. Prof., Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk</i> <i>e-mail: <a href="mailto:asp_mgtu@mail.ru">asp_mgtu@mail.ru</a></i>
51.	<b>Хакимийн С.Ф.</b> , аспирант, Таджикский национальный университет Душанбе Республика Таджикистан <i>Sarvinai F. Hakmiyon, PhD Student Dushanbe Tajik National University</i> <i>e-mail: <a href="mailto:sarvina94@mail.ru">sarvina94@mail.ru</a></i>
52.	<b>Шабеева Е.Д.</b> , магистрант «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» <i>Ekaterina D. Shabaeva, Master, Nosov Magnitogorsk State Technical University</i> <i>e-mail: <a href="mailto:shabaeva.yekaterina2016@yandex.ru">shabaeva.yekaterina2016@yandex.ru</a></i>
53.	<b>Шахмаева К.Е.</b> , к. пед. н., ст. препод ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» Магнитогорск <i>Ksenia E. Shakhmaeva, PhD in Pedagogy, Senior Lecturer, Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk</i> <i>e-mail: <a href="mailto:kseniyshakhmaeva@yandex.ru">kseniyshakhmaeva@yandex.ru</a></i>
54.	<b>Шунина Е.А.</b> , магистрант, ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова», Магнитогорск <i>Ekaterina A. Shunina, Master Student, Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk</i> <i>e-mail: <a href="mailto:kate8_99@bk.ru">kate8_99@bk.ru</a></i>
55.	<b>Юдин И.В.</b> , к. полит. н., доцент ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» Москва <i>Ivan V. Yudin, PhD PhD in Politics, Assoc. Prof., National Research University "Moscow Power Engineering Institute"</i>

	<p>Moscow e-mail: <a href="mailto:max.rus.76@mail.ru">max.rus.76@mail.ru</a></p>
56.	<p><b>Юсупова Л.Г.</b>, к. пед. н., доцент ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» Екатеринбург Lyalya G. Yusupova, PhD in Pedagogy, Assoc. Prof., Ural State Mining University Yekaterinburg e-mail: <a href="mailto:lyalyax@bk.ru">lyalyax@bk.ru</a></p>
57.	<p><b>Южакова Ю.В.</b>, к. филол. н., доцент, ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» Магнитогорск Yulia V. Yuzhakova., PhD in Philology, Assoc. Prof., Nosov Magnitogorsk State Technical University Magnitogorsk e-mail: <a href="mailto:julia_south@mail.ru">julia_south@mail.ru</a></p>

Научное текстовое электронное издание

**СОВРЕМЕННОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:  
ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Материалы национальной научно - практической конференции  
7 – 8 февраля, 2022

Издается в авторской редакции

Ответственность за содержание возлагается на авторов

3,65 Мб

1 электрон. опт. диск

г. Магнитогорск, 2022 год  
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  
Адрес: 455000, Россия, Челябинская область, г. Магнитогорск,  
пр. Ленина 38

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный  
технический университет им. Г.И. Носова»  
Кафедра иностранных языков по техническим направлениям