

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ГОДА 2024**

Сборник статей III Международного  
профессионально-методического конкурса,  
состоявшегося 20 января 2025 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2025

УДК 37  
ББК 74  
П72

Ответственные редакторы:  
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

П72                    Преподаватель года 2024 : сборник статей III Международного профессионально-методического конкурса (20 января 2025 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 71 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-648-1

Настоящий сборник составлен по материалам III Международного профессионально-методического конкурса ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ГОДА 2024, состоявшегося 20 января 2025 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными педагогами. Целями проведения конкурса являлись обсуждение практических вопросов современной педагогики, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 37  
ББК 74

ISBN 978-5-00215-648-1

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Базарбаева С.М., доктор технических наук  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И.О., доктор филологических наук  
Героева Л.М., кандидат педагогических наук  
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения  
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук  
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук  
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения  
Ершова Л.В., доктор педагогических наук  
Зайцева С.А., доктор педагогических наук  
Зверева Т.В., доктор филологических наук  
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук  
Кобозева И.С., доктор педагогических наук  
Кулеш А.И., доктор филологических наук  
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук  
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук  
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук  
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук  
Панков Д.А., доктор экономических наук  
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук  
Поснова М.В., кандидат философских наук  
Рыбаков Н.С., доктор философских наук  
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук  
Симонова С.А., доктор философских наук  
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук  
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук  
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук  
Чистякова О.В., доктор экономических наук  
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СЕКЦИЯ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>5</b>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА.....	6
<i>Володина Елена Владимировна, Володина Инга Вадимовна</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ STEAM-ОБРАЗОВАНИЯ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ).....	17
<i>Колбасова Любовь Викторовна, Горковенко Ирина Александровна, Дёмина Светлана Игоревна, Базарова Елена Владимировна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ .....</b>	<b>26</b>
РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	27
<i>Галиуллина Венера Мирхатовна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>	<b>31</b>
СИНЕРГИЯ ЗНАНИЙ: АКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В ДОСТИЖЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ .....	32
<i>Головина Оксана Викторовна, Мокрова Инна Ивановна, Дыдыгина Елена Олеговна</i>	
СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ ПОСРЕДСТВОМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК» (НА МАТЕРИАЛАХ АНАТОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ).....	41
<i>Гальченко Светлана Ивановна</i>	
<b>СЕКЦИЯ КОРРЕКЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА.....</b>	<b>51</b>
РАЗРАБОТКА ЛОГОПЕДИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ОБУЧЕНИЮ ГРАМОТЕ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ГРУППЕ КОМПЕНСИРУЮЩЕЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ В ДОШКОЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ «БУКВА "Я"» .....	52
<i>Береза Надежда Владимировна, Миллер Татьяна Александровна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ.....</b>	<b>60</b>
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ СВЯЗЬ МЕЖДУ ПРЕДМЕТАМИ «АЛГЕБРА» И «ГЕОМЕТРИЯ» .....	61
<i>Григорян Нушик Наполионовна</i>	

**СЕКЦИЯ  
ИННОВАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ  
В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

УДК 378.147

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ  
И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ  
КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

**Володина Елена Владимировна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»

**Володина Инга Вадимовна**

преподаватель

АНПОО «Хекслет Колледж»

**Аннотация:** Актуальными вопросами современного образования, стратегической целью, смыслообразующим мотивом высшего образования являются современные тренды интеграции информационно-коммуникационных технологий и искусственного интеллекта в образовательный процесс. В статье исследуется использование нейрофизиологических особенностей протекания таких познавательных процессов: речь, мышление, внимание, память, воображение и др., изучаются особенности функционирования мозга и нервной системы человека при обучении и использовании инструментов искусственного интеллекта при оценке письменных работ студентов. Нововведения в учебный процесс связаны с использованием методов, которые способны сделать это наиболее эффективно.

**Ключевые слова:** познавательные процессы, речь, мышление, внимание, память, воображение, искусственный интеллект.

**USING ACTIVE METHODS AND ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE FOR FORMING COGNITIVE ABILITIES  
AMONG TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS**

**Volodina Elena Vladimirovna**

**Volodina Inga Vadimovna**

**Abstract:** Current issues of modern education, strategic goal, conceptual motive of higher education are current trends of integrating information and communication technologies and artificial intelligence into educational process. The article considers neurophysiological features of carrying out such cognitive processes: speech, thinking process, attention, memory, imagination etc., studies the features of brain functioning and human nervous system when learning and using artificial intelligence tools when evaluating students' written papers. The novelties in education process concern using the methods which are able to do it very effectively.

**Key words:** cognitive processes, speech, thinking process, attention, imagination, artificial intelligence.

Важным условием духовно-нравственного и социально-экономического развития общества является образование, направленное на подготовку креативных кадров для экономического развития, достижения технологического суверенитета во всех отраслях промышленности. Интенсивный рост научного знания и необходимость комплексного подхода в решении проблем образования способствуют развитию междисциплинарных связей педагогической науки и активной интеграции со смежными областями знаний. Большое значение имеют современные тренды интеграции информационно-коммуникационных технологий и искусственного интеллекта (ИИ) в образовательный процесс. В российских вузах планируется поэтапное внедрение в образовательный процесс учебного модуля «Системы искусственного интеллекта» [1].

Важнейшим психофизиологическим процессом, определяющим развитие и интеллект личности, является память. Память – это способность ума сохранять опыт и «воскрешать» то, что хранится в нем [2, С. 423]. Память – процесс неизолированный. Она связана с вниманием и мышлением.

Запоминание связано с кратковременной памятью. Хранение и воспроизведение – с долговременной. Исследователи выделяют три способа запоминания:

- многократное повторение материала без попытки воспроизведения;
- повторение материала с опорой на узнавание;
- чередование запечатления с попыткой воспроизведения материала [3, с. 28].

Сущностью процесса забывания является интерференция – отвлекающее действие другой информации. Психологи считают, что сохранение материала

в памяти ухудшается, если непосредственно после запоминания предлагается заучивать другой материал. Это называется ретроактивным торможением [4]. Исследователи Подлиняев О.Л., Морнов К.А. [5, с. 186–191] отмечают, что возрастает научный интерес к психологии и когнитивным наукам и нейронаукам, изучающим особенности функционирования мозга и нервной системы человека при обучении. Дудко С.А. [6, с. 11] считает, что главная цель нейрообразования (нейропедагогики) является достижение большей эффективности в обучении, основанном на знании закономерностей работы мозга. Мы согласны с мнением исследователей, которые отмечают, что нейронаучное знание востребовано не только в педагогической науке, но и в сфере реальной практической деятельности педагогов, которые задействуют нейрофизиологические особенности протекания таких познавательных процессов: речь, мышление, внимание, память, воображение и др. Мы согласны с этим мнением, что использование этих знаний может быть эффективно при организации образовательного процесса. В результате обучения у студентов технического вуза при изучении дисциплины «Иностранный язык» должны быть сформированы:

- готовность к коммуникации на иностранном языке в сфере инновационной инженерной и научно-исследовательской деятельности;
- общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные, профессионально-специализированные и универсальные компетенции;
- творческое мышление;
- развитые профессионально-творческие личностные качества.

Рассмотрим качества творческого инженерного мышления, представленные М.М. Зиновкиной [7, с. 314] (Рис.).



Рис. 1. Качества творческого мышления



1. Логичность – способность использовать элементарную логику, целенаправленность мыслительных действий, алгоритмические подходы к решению творческих проблем и задач.

2. Системность – способность представления исследуемого объекта как системы с её компонентными, генетическими, функциональными, динамическими и другими свойствами.

3. Диалектичность – умение выявлять, формулировать и разрешать противоречия, характерные для объектов и видов профессиональной деятельности. При этом исследуемая проблема представляется не в «застывшем», четко зафиксированном состоянии, а в живой (динамичной и развивающейся) форме.

4. Нестандартность (оригинальность, нешаблонность) – способность справляться с психологической инерцией, инерцией мышления и познавательно-психологическими барьерами.

5. Творческое воображение и фантазия – способность создавать образы, отражающие действительность и прошлое, прогнозирующие процесс будущей деятельности и её результаты.

6. Творческая интуиция – невербализируемое знание, нелогическая процедура, развиваемая и поддерживаемая логическими средствами.

Для задействования нейрофизиологических особенностей протекания таких познавательных процессов, как речь, мышление, внимание, память, воображение и др., нами разработаны и используются в учебном процессе [8, с. 77-79]:

- программа и методика самоорганизации личности;
- система эвристических вопросов, стимулирующих овладение знаниями, развивающих умения и творческие способности студентов;
- перечень (операции, формы и функции мышления), классификатор вопросов;
- онлайн-тренажеры;
- искусственный интеллект для оценки письменной речи.

Для стимулирования овладения знаниями, развивающих умения и творческие способности студентов используем (табл. 1, 2, 3).

Таблица 1

Система эвристических вопросов

Типы эвристических вопросов		Дидактические цели
Какова главная идея? В чем суть? Кто, где, когда, что? Дайте определение...	What is the main idea? What is the essence? What, where, when, what? Give the definition ...	Углубление, расширение знаний
Опишите ... Перескажите ... Объясните ... Как использовать? Какая разница? Приведите примеры ... Обобщите ... Систематизируйте ... Классифицируйте ...	Describe ... Retell ... Explain ... How to use? What is the difference? Give the examples ... Summarize ... Systematize ... Classify ...	Развитие умений
Как решить другим способом? В чем причины? Согласны ли вы с этим утверждением ? Приведите контраргументы	How to solve in another way? What are the reasons? Do you agree with this statement? Give counter-evidences ... What are the disadvantages?	Развитие творческих способностей, критического мышления
В чем недостатки? Ваш прогноз? Найдите ошибки ...	What is your prognosis? Find the mistakes ...	

Таблица 2

Классификатор вопросов

Репродуктивные вопросы	1. What events are described in the article? 2. What is called? 3. Name the main participants of these events. 4. Name the stages of the event. 5. Name the actions of the participants.
Продуктивные вопросы	<b>I. Вопросы на анализ</b> 1. What are the reasons? 2. What are the consequences? <b>II. Вопросы на конкретизацию (обобщение)</b> 1. What are the results? 2. Give the overall assessment. <b>III. Вопросы на прогнозирование</b> What will happen if...? <b>IV. Проектные вопросы (вопросы на синтез информации)</b> 1. What should one have done if the problem had not been so complicated? 2. What are the ways of solving this problem?

Продолжение таблицы 2

	<p><b>V. Вопросы на выделение сущности</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. What is the basis?</li> <li>2. What is the meaning of the situation?</li> <li>3. What is the main idea?</li> </ol> <p><b>VI. Вопросы на обоснование позиции</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Why do you think that...?</li> <li>2. What can you prove with...?</li> <li>3. Give the arguments proving...</li> <li>4. Prove of your position...</li> </ol>
--	---

Таблица 3

**Перечень (операции, формы и функции мышления)**

Операции	Определение понятия
<i>1. Операции мышления</i>	
Сравнение	Сопоставление предметов и явлений с целью найти сходство или различие между ними.
Анализ	Расчленение целостной структуры объекта.
Синтез	Воссоединение элементов в целостную структуру.
Абстракция	Выделение общих признаков объекта, отделение их от единичных, случайных и поверхностных.
Конкретизация	Операция обратная абстрагирующему обобщению, т.е. возврат к осмысливанию объекта во всей полноте его индивидуальной специфичности.
<i>2. Формы мышления</i>	
Суждение	Форма мышления, в которой отражаются связи и отношения между сущностями.
Понятие	Мысль, в которой отражаются наиболее общие, существенные и отличительные признаки предметов и явлений действительности.
Умозаключение	Форма мышления, которая представляет собой такую последовательность суждений, где в результате установления отношений между ними появляются новое суждение, отличное от предыдущих.
<i>3. Функции дискурсивного мышления</i>	
Индукция	Движение мысли в процессе рассуждения от частных суждений к общему выводу.
Дедукция	Конечное суждение является результатом движения мысли от общих положений к частным суждениям.

**Использование онлайн-тренажеров**

Онлайн-тренажеры определяются исследователями по-разному: программные или веб-приложения, платформы, технические средства обучения, предназначенные для тренировки навыков или проверки полученных знаний через Интернет. Онлайн-тренажеры, используемые в рамках

электронного обучения, отличаются, прежде всего, интерактивностью, виртуальностью, мультимедийностью. Они могут содержать в себе игровые элементы, включать в себя квизы, симуляции и видеоуроки. Все это, безусловно, повышает вовлеченность студентов, учебную мотивацию и упрощает запоминание. Мотивация в целом играет значительную роль в достижении высокого уровня академической успеваемости: традиционные формы контроля и методы тренировки навыков угнетают студентов. Многие онлайн-тренажеры, в свою очередь, включают элементы геймификации.

Нейросети могут стать отличным помощником в изучении иностранного языка. Они сделают обучение более интересным, помогут понять грамматику, выучить слова, начать самостоятельно строить предложения и говорить. Адаптировать искусственный интеллект можно под любые цели и уровень языка. Также он укажет на проблемные места, а нейросети помогут их отработать. «Внедрение продвинутых в технологическом отношении чат-ботов в образовательную деятельность только начинается. С точки зрения представителей академического сообщества предварительно обученный генеративный трансформер ChatGPT является не только ценным образовательным ресурсом, но и перспективной технологией будущего, которая, без сомнения, займет достойное место в образовании в условиях информационного общества» [9].

### **Оценка письменных работ с помощью ИИ**

Критерии оценки на примере эссе: содержание, структура, актуальность, новизна темы; языковая корректность: вариативность использования лексических единиц, синтаксических структур, социокультурные стереотипы речевого поведения на родном языке переданы в иностранный корректно, грамматическая корректность. Эссе должно быть написано с учетом правил орфографии и пунктуации, грамматики и синтаксиса. Автор должен использовать терминологический минимум по направлению подготовки и словарь соответствующий уровню владения иностранным языком. Произвести оценку эссе можно по 10-балльной Обновленной версии ChatGPT 4.0.

Пример основных критериев оценки письменных текстов, которые используются наиболее распространенными инструментами искусственного интеллекта приведены в таблице 4 [10, с. 700].

Таблица 4

**Исследования по сопоставлению качества оценочной обратной связи, предоставляемой преподавателем и инструментами ИИ**

№	Авторы	Инструмент ИИ / платформа	Выборка	Лингводидактический потенциал инструмента ИИ	Ограничения
1	Дж.М. Дембси [11]	Платформа Grammarly		Способен оценить используемую лексику, грамматику, пунктуацию	Не способен предоставить рекомендации по доработке эссе, неспособен оценить содержание работы
2	Дж. Парк [12],	Платформа Grammarly		Способен оценить используемую лексику, грамматику, пунктуацию	Не способен предоставить рекомендации по доработке эссе, неспособен оценить содержание работы
3	А. Пердана, М. Фариди [13]	Платформа Grammarly		Способен оценить используемую грамматику, орфографию, пунктуацию, четкость изложения материала, разнообразие содержания материала (на основе используемой лексики), стилистику	Не способен предоставить рекомендации по доработке эссе, неспособен оценить содержание работы
4	Н. Алмушарраф и Х. Алотаиби [14]	Платформа Grammarly		Способен значительно лучше преподавателя обнаружить языковые ошибки	Не способен предоставить рекомендации по доработке эссе, неспособен оценить содержание работы
5	М.Р. Манапа, Н.Ф. Рамли, А.А.М. Кассима [15]	Платформа PaperRater	10 эссе, 140 преподавателей	Способен оценить использование грамматики, орфографию, стилистику, словоупотребление, порядок слов в предложении, сложность восприятия текста	Не способен оценить содержание работы
6	К. Гуо, Д. Ванг [16]	ChatGPT	50 эссе	Способен оценить использование грамматики и лексики, организационную структуру; общая способность оценить содержание	Наличие спорных вопросов при оценке содержания некоторых работ

**Продолжение таблицы 4**

7	А. Мизумото, М. Егучи [17]	ChatGPT	1200 эссе	Способен оценить содержание; достижение когезии и когерентности текста, лексику, грамматику	
8	H. Yang, Ch. Gap, H. Shen [18]	Pigai -		Способность оценить использование лексики, пунктуацию, орфографию	Не способен оценить содержание работы
9	А.А. Прибыткова, Т.Ю. Тормышова, О.Н. Хаустов [19]	Criterion	200 эссе	Способность оценить лексику, грамматику, организационную структуру работы; содержание работы	

**Заключение**

Предложенные нововведения как инструмент электронного обучения, возникшие с развитием информатизации образования, предоставляют возможность студентам практиковать и укреплять свои умения и навыки, проверять свои знания в интерактивной форме. Они предлагают широкий спектр форматов: тестирования, текстовые задачи, викторины, квизы, игры, симуляции. Нововведения - это мощный инструмент обучения. ChatGPT в сфере образования, одна из приоритетных задач глобальной теории и практики образования. Российская Федерация не имеет официального доступа к данной программе, однако, как показывает опыт, несмотря на имеющиеся ограничения, российские студенты достаточно успешно применяют чат-бот с целью стимулирования учебной деятельности. ChatGPT 4o ('omni') обладает значительным быстродействием и почти неограниченными возможностями в области генерирования текстов «фактически не отличимых от творений, созданных человеком», как отмечают исследователи. Использование ИИ имеет также много проблем, которые необходимо исследовать.

**Список литературы**

1. Приложение к Письму Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.06.2023 № МН-5/179660: Модуль «Системы искусственного интеллекта». – URL: [https://fgosvo.ru/uploadfiles//metod/Ps\\_MON\\_5\\_179660\\_14062023.pdf](https://fgosvo.ru/uploadfiles//metod/Ps_MON_5_179660_14062023.pdf)
2. Charles Hubbard Judd Psychology of Secondary Education (Boston:Ginn and Co.,1967). 423р.
3. Конышева А.В. Организация самостоятельной работы учащихся по иностранному языку.-СПб.: КАРО,Мн.:Изд-во «Четыре четверти»,2005. – 28 с.

4. Шлычкова А.Н. Изучение ретроактивного торможения при произвольном и непроизвольном запоминании // Вопросы психологии. № 3. 1977. С. 35 – 40.
5. Подлиняев О.Л., Морнов К.А. Основы нейропедагогики // Труды Братского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2015. Т. 1. С. 186 – 191.
6. Дудко С.А. Этапы становления и тенденции развития нейрообразования в мире // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология 2020. № 2. С. 9 – 18.
7. Зиновкина М.М. Креативное инженерное образование. Теория и инновационные креативные педагогические технологии. Монография. – М: МГИУ, 2003. – 372 с.
8. Володина Е.В., Володина И.В. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку в техническом вузе. Формирование готовности к профессиональной коммуникации на иностранном языке в сфере инновационной деятельности у студентов магистрантов и аспирантов вуза. Монография, Москва 2018.
9. Бермус А. Г., Сизова Е. В. Педагогические лингводидактические и психологические условия использования ChatGPT в системе высшего образования: систематический обзор // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2024. – № 11. – С. 150–166. – URL: <https://e-koncept.ru/2024/241183.htm> – DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11183
10. Сысоев П. В., Филатов Е. М., Хмаренко Н. И., Мурунов С. С. Преподаватель vs искусственный интеллект: сравнение качества предоставляемой преподавателем и генеративным искусственным интеллектом обратной связи при оценке письменных творческих работ студентов // Перспективы науки и образования. 2024. № 5 (71). С. 694–712. doi: 10.32744/pse.2024.5.41
11. Dembsey J. M. Closing the Grammarly® Gaps: A Study of Claims and Feedback from an Online Grammar Program // The Writing Center Journal. 2017. V. 36. № 1. P. 63– 100. URL: <http://www.jstor.org/stable/44252638>
12. Park J. An AI-based English grammar checker vs. human raters in evaluating EFL learners' writing // Multimedia-Assisted Language Learning. 2019. V. 22. № 1. P. 112 – 131. DOI: 10.15702/mall.2019.22.1.112
13. Perdana I., Farida M. Online grammar checkers and their use for EFL writing // Journal of English Teaching, Applied Linguistics, and Literatures. 2019. V. 2. № 2. P. 67– 76. DOI: 10.20527/jetall.v2i2.7332

14. Almusharraf N., Alotaibi H. An error-analysis study from an EFL writing context: Human and Automated Essay Scoring Approaches // *Technology, Knowledge and Learning*. 2023. V. 28. P. 1015-1031. DOI:10.1007/s10758-022-09592-z

15. Manap M.R., Ramli N.F., Kassim A.A.M. Web 2.0 automated essay scoring application and human ESL essay assessment: A comparison study. *European Journal of English Language Teaching*, 2019, vol. 5, no. 1, pp. 146 –162. DOI:10.5281/zenodo.3461784

16. Guo K., Wang D. To resist it or to embrace it? Examining ChatGPT's potential to support teacher feedback in EFL writing // *Education and Information Technologies*. 2023. P. 1-29. DOI:10.1007/s10639-023-12146-0

17. Mizumoto A., Eguch, M. Exploring the potential of using an AI language model for automated essay scoring // *Research Methods in Applied Linguistics*. 2023. V. 2. № 2. P. 100050. DOI: 10.1016/j.rmal.2023.100050

18. Yang H., Gao C. & Shen Hz. Learner interaction with, and response to, AI-programmed automated writing evaluation feedback in EFL writing: An exploratory study // *Education and Information Technologies*. 2024. № 29. Pp. 3837–3858. DOI: 10.1007/s10639-023-11991-3

19. Прибыткова А.А., Тормышова Т.Ю., Хаустов О.Н. Использование системы автоматизированной оценки Criterion в обучении студентов языковых специальностей написанию эссе на иностранном языке: результаты экспериментальной проверки // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2024. Т. 29. № 2. С. 378 –389. DOI: 10.20310/1810-0201-2024-29-2-378-389.

© Е.В. Володина, И.В. Володина, 2025



**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ STEAM-ОБРАЗОВАНИЯ  
(ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)**

**Колбасова Любовь Викторовна  
Горковенко Ирина Александровна  
Дёмина Светлана Игоревна  
Базарова Елена Владимировна**  
МБОУ СОШ № 12 «Центр образования»  
Дошкольное отделение «Журавушка»

**Аннотация:** В статье представлен опыт работы педагогов дошкольного образования в рамках STEAM-образования. Сегодня STEAM-образование развивается, как один из основных мировых трендов и основано на применении междисциплинарного и прикладного подхода, а также на интеграции всех пяти направлений в единую схему обучения. Воспитатель сегодня ключевая фигура системы дошкольного образования, профессионализм которого определяет будущее современного дошкольника.

**Ключевые слова:** STEAM-образование, STEAM-технологии, профессиональная компетентность, логоробот, мультстудия, палочки Кюизенера, Блоки Дьенеша, Дары Фрёбеля.

**ORGANIZATION OF PRESCHOOL TEACHERS' WORK  
WITHIN STEAM EDUCATION (BASED ON WORK EXPERIENCE)**

**Kolbasova Lyubov Viktorovna  
Gorkovenko Irina Aleksandrovna  
Demina Svetlana Igorevna  
Bazarova Elena Vladimirovna**

**Abstract:** The article presents the experience of preschool education teachers in STEAM education. Today, STEAM education is developing as one of the main global trends and is based on the application of an interdisciplinary and applied approach, as well as on the integration of all five areas into a single learning scheme.

Today, the educator is a key figure in the preschool education system, whose professionalism determines the future of the modern preschooler.

**Key words:** STEAM education, STEAM technologies, professional competence, logorobot, multistudy, Kuizener sticks, Dienes Blocks, Froebel Gifts.

XXI век – век великих достижений, информации и скоростей. В нашем современном мире мы живем в эпоху невиданного научного прогресса, который требует от человека творческого подхода, применения знаний в разных областях деятельности, подвижности мышления. Только дошкольный период - пора интенсивного поиска ответов на самые разные вопросы, накопления колоссальных запасов знаний, умений и навыков. И именно от нас – педагогов-дошкольников зависит мотивация детской любознательности, стремление их к эксперименту, желание непременно находить решение в проблемной ситуации. Это мотивирует сегодняшних педагогов-дошкольников искать новые пути развития познавательных процессов детей дошкольного возраста. Одним из оптимальных вариантов решения данной проблемы является использование STEAM-технологии.

Сегодня STEAM-образование развивается, как один из основных мировых трендов и основано на применении междисциплинарного и прикладного подхода, а также на интеграции всех пяти направлений в единую схему обучения. STEAM-образование, которое не преподает отдельные предметы, а позволяет усваивать их в связке друг с другом в рамках выполнения комплексных учебных проектов.

Необходимо отметить, что в условиях обновления образования остро стоит вопрос повышения квалификации дошкольных специалистов по проблеме, программно-методического обеспечения, развития материально-технической базы ОУ, обязательным условием успешной работы является создание актуальной развивающей предметно-пространственной среды, соответствующей целевым установкам.

Методическая работа в ОУ – это часть системы непрерывного образования педагогов и важное условие повышения качества педагогического процесса. Пройдя через все формы методической работы (семинары, семинары-практикумы, консультации, коллективные просмотры педагогического процесса, педагогические совещания), организованные в определённой системе, педагоги не только повышают профессиональный уровень, для них

становится потребностью узнать что-то новое, научиться делать то, что они ещё не умеют.

Следует отметить, что одним из условий повышения качества работы является дифференцированное оказание помощи педагогам. Наша задача – оказать помощь конкретному педагогу в решении тех проблем, которые вызывают у него затруднение или вызывают наибольший интерес. Система методических мероприятий в образовательном учреждении постоянно развивается через применение современных форм и методов работы с педагогами. Сегодня мы все чаще используем «активные методы обучения». Они строятся в основном на диалоге, предполагающем свободный обмен мнениями, на самостоятельное овладение знаниями в процессе активной познавательной деятельности.

Наиболее распространенной формой работы в развитии профессиональной компетентности педагогов дошкольного учреждения с активным включением их в творческую деятельность являются консультации такие как: «STEM технологии в ОУ (математический модуль): возможности, проблемы, перспективы», «Использование STEM-технологии в развитии интеллектуальных и творческих способностей детей дошкольного возраста», «Модульная система игровой технологии STEM», «Использование STEM-технологии в работе с детьми» и др.

На протяжении многих лет в учреждении функционирует Школа методической поддержки «Журавлёнок», которая способствует развитию педагогической компетентности педагогов их активизации. Рассматриваются такие вопросы как: «STEAM-образование – универсальный инструмент достижения целевых ориентиров ФГОС ДО», «STEAM-технология, новая ступень в развитии детей дошкольного возраста», «Мультсудия как заключительный этап проектной деятельности в STEAM-образовании», «Поддержка экспериментально-исследовательской деятельности дошкольников в условиях реализации технологии STEAM-образования».

Эффективной формой обмена опытом по развитию профессиональной компетентности педагогов дошкольного образовательного учреждения, являются мастер-классы: «Развитие логического мышления дошкольников посредством игрового набора «Дары Фрёбеля»», «Блоки Дьенеша в развитии интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста в STEAM-образовании», «Использование современных информационно-технических технологий LEGO Education «Планета развлечений» и WeDo 2.0, набор

Botzees — робот-конструктор, логоробот «Пчела», «Искусство как составляющая STEAM. Правополушарное рисование». Центральным звеном мастер-классов является демонстрация оригинальных практических методов работы не только с воспитанниками, но и передача педагогического мастерства от педагогов педагогам.

Увидеть, как работают коллеги, использовать их позитивный опыт, осознать свои недочеты помогают открытые просмотры видов детской деятельности в ходе посещения методических объединений. Активно ведется работа по организации взаимопосещения занятий, у педагогов внутри учреждения. Обязательным является обсуждение проведенного мероприятия по ряду критериев. Это способствует развитию аналитических умений, а также формированию адекватной оценки педагогов.

Все большую популярность приобретают вебинары, семинары-практикумы. Цель семинара – практикума «Внедрение в практику Stem технологий для развития интеллектуальных способностей дошкольников» сформировать у педагогов мотивацию, направленную на осмысление необходимости и возможности применения Stem технологий как инструмента повышения качества образования.

Семинар-практикум был направлен на формирование профессиональных компетенций по использованию наиболее эффективных приёмов работы в кейс-технологии.

Ежегодно педагоги принимают участие в научно-практических конференциях, таких как Московская Международная научно-практическая конференция, посвященная Дню дошкольного работника «Компетенции воспитателя условие развития навыков будущего у дошкольника». Конференция является площадкой для обсуждения современных трендов в области дошкольного образования, взаимодействия разработчиков современных технологичных образовательных решений для дошкольников, исследователей и практиков дошкольного образования. Широко рассматривался вопрос: «Насколько эффективна STEAM образовательная технология в дошкольном образовании для развития навыков будущего у детей?». Обсуждались успешные кейсы реализации STEAM решений в образовании. Педагоги дошкольного отделения поделились опытом работы по теме «Ранняя профорентация дошкольников посредством STEAM технологий».

Педагогическим коллективом пройдены курсы повышения квалификации по теме: «Реализация парциальной модульной программы «STEM образование для детей дошкольного возраста» в соответствии с ФГОС ДО», оборудован и функционирует кабинет дополнительного образования детей STEAM - лаборатория, разработана парциальная программа «STEAM Академия для дошкольников», которая входит в образовательную программу, программы по дополнительному образованию технической направленности: «Робототехника», «Я познаю мир», естественно - научной направленности: «Лаборатория любопытных», социально-педагогической направленности «Волшебные крестики» и успешно внедряются в практику с детьми старшего дошкольного возраста модули STEM образования. Все выше перечисленные программы были представлены на муниципальном конкурсе дополнительных и парциальных программ и стали победителями, получив высокую оценку компетентного жюри.

Программа «Робототехника» разработана с учётом программы «STEM образования» в соответствии с ФГОС ДО и реализует интеграцию образовательных областей (речевое, познавательное, социально - коммуникативное развитие), рассчитана на 2 года обучения с детьми 5-7 лет.

На занятиях используются конструкторы LEGO Education «Планета развлечений» и WeDo 2.0, набор Botzees — робот-конструктор, логоробот «Пчела».

С помощью набора «Планета развлечений» дети интуитивно исследуют и изучают мир вокруг них, выполняя разнообразные творческие задания и постоянно узнавая что-то новое в ходе совместной увлекательной игры. «Планета развлечений» с первого же момента увлекает детей, помогает им стать более внимательными и стимулирует их воображение.

«Lego WeDo 2.0» и «Botzees» способствует командообразованию – работа в группах проводится не с каждым конкретным ребёнком, а с ребёнком как частью команды. Таким образом, уже с первых дней, дети готовы к общему делу. На занятиях с этими наборами используются ноутбуки и планшеты. С их помощью дети не только составляют модели по заданному алгоритму, но и программируют их. Роботы «Пчёлки» прекрасно подходят для применения с дошкольниками. Они любимы детьми за простое управление и дружелюбный дизайн. Bee-Bot это программируемый робот, яркий, красочный, простой в эксплуатации, является замечательным инструментом для игры и обучения!

«Пчелка» является идеальным началом обучения детей программированию. Работа с Bee-Bot учит детей структурированной деятельности, развивает воображение и предлагает массу возможностей для изучения причинно-следственных связей. Может использоваться как в индивидуальной, так и групповой деятельности, как часть занятия, и как самостоятельная игра. В ходе работы с роботом «Пчелой» используется дополнительное оборудование - это тематические игровые поля, тематические карточки. Базовое поле является самым вариативным, это белый ватман, разделенный на квадратные сектора, стороны которых равны одному шагу робота. Поле накрывается прозрачной пленкой, которая необходима для фиксации тематических карточек. Карточки размещаются на поле в зависимости от задания.

Применение логоробота возможно не только в кружковой работе, но и в любой образовательной области, и зависит лишь от поставленной образовательной цели педагога и конечного результата, на который будет направлена работа с детьми.

Программа по развитию у детей старшего дошкольного возраста технических, творческих и коммуникативных способностей «Я познаю мир», разработана с учётом учебно-методического пособия «Мультстудия «Я творю мир», разработанная авторами Н.С. Муродхожаевой, В.Н. Пинчук, И.В. Амочаевой, И.И. Кузиной

На занятиях по мультипликации задействовано большое количество технических средств – «Сиреневая мультстудия», мультстудия «Я творю мир», многофункциональный мультстанок. Дети учатся пользоваться техникой необходимой в процессе создания мультфильма, учатся спокойно и деловито общаться со всем оборудованием и, в конечном счете, это придает им большую уверенность в себе и в своих силах.

Программа «Я познаю мир» позволяет осуществлять проектный подход при создании анимационных фильмов, используя в работе интеграцию разнообразных видов деятельности детей: двигательную, игровую, продуктивную, коммуникативную, трудовую, познавательно-исследовательскую, музыкально-художественную, чтение художественной литературы, способствует развитию творческой активности детей, формированию готовности и способности воспитанников к саморазвитию, творчеству, общению, продуктивной деятельности, при этом, предусматривает работу не только над индивидуальными, но коллективными проектами.

Программа ориентирована на то, чтобы каждый ребенок любого уровня подготовки и способностей в процессе обучения чувствует себя важным звеном общей цепи.

В созданной «Лаборатории любопытных», педагог знакомит детей с живой и неживой природой, используя экспериментальную и опытно-исследовательскую деятельность. Проводятся эксперименты различные по сложности.

На вопросы об окружающем нас мире поможет ответить ученый-исследователь Наураша из детской цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии», которую педагоги нашего учреждения используют на занятиях с детьми.

Данная лаборатория позволяет опытным путём подтвердить или опровергнуть свои предположения относительно различных природных процессов или явлений. Дети обожают совершать самостоятельные открытия и проводить настоящие научные эксперименты, детская цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии» помогает развивать эту заложенную природой познавательную-исследовательскую деятельность.

В «Лаборатории любопытных», самыми прочными становятся те знания и навыки, которые ребёнок добыл сам и смог проверить и закрепить на собственном опыте. В этом возрасте мышление наглядно-действенное и наглядно-образное. Поэтому наряду с игрой экспериментально-исследовательская деятельность является основной для дошкольников и при этом очень хорошо сочетается со STEAM-образованием, так как применима в любых областях.

Программа «Волшебные кростики» социально-педагогической направленности помогает развивать интеллектуальные способности дошкольников. Активное использование счётных палочек Кюизенера, способствующее развитию детского творчества, фантазии и воображения, познавательной активности, мелкой моторики, наглядно - действенного мышления, внимания, пространственного ориентирования, восприятия, комбинаторных и конструкторских способностей. Изучив особенности цветных чисел Кюизенера, перед педагогами открывается универсальная и очень эффективная технология математического обучения дошкольников. Поэтому палочки Кюизенера с их ориентацией на индивидуальный подход и идеи авто дидактизма обретают все большее значение. Эта методика актуальна в современном мире. Она в наибольшей мере соответствует специфике и

особенностям формирования элементарных математических представлений у дошкольников, а также их возрастным возможностям, уровню развития детского мышления.

Конструирование из палочек Кюизенера позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре, созидать, воспроизводить, создавать не только по готовым схемам и образцам, но и воплощать в жизнь свои идеи, фантазии. Обучение ребенка является сложным процессом, поэтому наличие дополнительных средств и методик служит отличным подспорьем для получения хорошего результата.

Таким образом, делаем вывод: современное дошкольное образование меняется в связи с вызовами времени. Воспитатель сегодня ключевая фигура системы дошкольного образования, профессионализм которого определяет будущее современного дошкольника.

«Готовить детей к переменам может только тот педагог, который сам готов к переменам, личностно развивающийся в профессии, обладающий высоким уровнем знаний и умений, рефлексией, развитой способностью к проектной деятельности, то есть профессионально - компетентный педагог».

### Список литературы

1. Баранникова, Н. А. Программируемый мини-робот «Умная пчела» : методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных организаций / Н. А. Баранникова. – Москва. – 2014.
2. Бедфорд А. «Большая книга LEGO» Манн, Иванов и Фербер, 2014 г.
3. Волосовец Т. В., Маркова В. А., Аверин А. С. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
4. Воронина Л. В., Угюмова Е. А. Теория и технологии математического образования детей дошкольного возраста: Учеб. пос.; под общ. ред. Л. В. Ворониной. Екатеринбург, 2017.
5. Комарова Л.Д. «Как работать с палочками Кюизенера». М.: 2008
6. Муродходжаева Н.С., Пунчик В.Н., Амочаева И.В.: Образовательный модуль «Мультстудия «Я ТВОРЮ МИР»: учебно-методическое пособие/ М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020г.- 207, [1]с.



7. Соловьева, Е. В. Использование ЛогоРобота Пчелка в образовательном процессе: методическое руководство / Е. В. Соловьева. О. Ю. Стрюкова. – Москва: ИНТ, 2018.

8. Шутяева, Е. А. Наураша в стране Наурандии. Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников. Методическое руководство для педагогов/ Е. А. Шутяева. – М. : издательство «Ювента», 2015. – 76 с.

**СЕКЦИЯ  
ЦИФРОВИЗАЦИЯ  
В ОБРАЗОВАНИИ**

## РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Галиуллина Венера Мирхатовна  
МБОУ СОШ, с. Старокуктово

**Аннотация:** Цифровые технологии становятся неотъемлемой частью жизнедеятельности каждого человека. Сфера образования в настоящее время является самым важным инструментом достижения любой поставленной цели. В мире цифровых данных, технологических решений только образование и знание технологических процессов способствует осуществлению задуманного. Цифровизация учебного процесса являются ключом к повышению интеллектуального потенциала молодого поколения.

**Ключевые слова:** цифровизация, искусственный интеллект, дистанционное обучение, ITech-технологий, цифровая экосистема.

## THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL ACTIVITIES

Galiullina Venera Mirkhatovna

**Abstract:** Digital technologies are becoming an integral part of every person's life. The field of education is currently the most important tool for achieving any goal. In the world of digital data, technological solutions, only education and knowledge of technological processes contribute to the implementation of the plan. Digitalization of the educational process is the key to increasing the intellectual potential of the younger generation.

**Key words:** digitalization, artificial intelligence, distance learning, ITech technologies, digital ecosystem.

Настоящее время, век развития цифровых и инновационных технологии, обуславливает изменения в сфере образовательной деятельности. Образование является самым важным этапом в жизни каждого человека. Образовательная деятельность по своей сути направлена на подготовку молодого человека ко

взрослой жизни. Формирование личности человека требует немало усилий как со стороны преподавателя, так и со стороны самого обучающегося.

Если раньше образование могли получать только путем посещения учебных занятий, дополнительных занятий с репетитором, то сейчас всё изменилось. Помимо учебных занятий любой желающий может дополнительно записаться, например, на онлайн-курсы, где опытные специалисты помогут разобраться в самых сложных вопросах, в том числе и с решением заданий. Онлайн-платформы и цифровая экосистема являются эффективным вариантом для подготовки к экзаменам, а именно ЕГЭ и ОГЭ. Школьник выбирает необходимые предметы, которые ему наиболее интересны, и частоту занятий в неделю. Путем собеседования куратор определяет уровень образования и закрепляет за ним наставника, который будет следить за динамикой образования и соответственно помогать в случае возникновения определенных вопросов [2, с. 5].

Между занятиями, когда есть необходимость в самостоятельном изучении определенного предмета, а именно углубленное изучение, специалисты разрабатывают разного рода образовательные программы. Это можно рассмотреть на нескольких примерах. Допустим, школьник проявляет интерес к изучению английского языка. Школьных занятий недостаточно для раскрытия всего потенциала обучающегося, то подходящим вариантом выступает приложение Duolingo. На данной образовательной платформе каждый новый посетитель, а в будущем и участник образования самостоятельно определяет уровень знания английского языка, устанавливает частоту занятий, а самое главное, там есть возможность параллельно изучать сразу несколько языков. При этом следует также отметить и преимущества, которые выделяют его среди других подобных приложений. Всё обучение осуществляется на бесплатной основе. Кроме того, можно поддерживать связь со всеми участниками, следить за активностью и динамикой каждого. Образование строится на следующем: язык изучается посредством чтения мини-текстов в виде диалогов, где все сопровождается параллельным произношением. При этом в зависимости от сложности занятий, а также от уровня сложности заданий появляются свободные переводы текста с русского языка на английский и наоборот, произношение слов в аудиоформате и с автоматической проверкой. Самым интересным моментом, который мотивирует каждого на продолжение обучения, выступает уровневый формат. За каждый пройденный уровень дается

соответствующее количество баллов, выделяется самый активный участник среди всех в каком-либо разделе.

Но стоит отметить, что во многих научных статьях отражены самые разные мнения по поводу внедрения новых технологий в образовательную деятельность. Можно выделить несколько цитат: «Скоро настоящие школы и университеты останутся только для самых богатых, а все остальные будут учиться онлайн»; «Хорошему учителю никакие электронные ресурсы и интерактивные доски не нужны»; «Учились же мы раньше без онлайн и компьютерных программ — зачем они сейчас нашим детям?» и самое интересное «Цифровизация образования — это оболванивание!» [1, с. 2].

Важным моментом является то, что цифровое образование и дистанционное образование не является одним и тем же. Цифровизация более широкое понятие, нежели дистанционное обучение. По своему смыслу цифровизация представляет собой осуществление учебного процесса путем использования либо применения различных программ, приложений и других цифровых ресурсов для электронного обучения в электронной экосистеме.

Процесс цифровизации является одним из самых эффективных методов получения образования, поскольку нет необходимости выезжать на семинары и диспуты, закупать дорогостоящие книги либо посещать библиотеки. Все эти процессы можно осуществлять дистанционно, как говорится, «не выходя из дома». Пару кликов, и любая информация, любой вид обучения доступен каждому и везде [4, с.1].

В ходе цифровизации трансформацию претерпевает и образование во всех своих проявлениях, то есть обновляется всё, а именно:

- планируемые образовательные результаты и содержание образования. Чем дальше наука шагает в будущее, тем скорее и быстрее появляются уже и в обыденной жизни достижения науки и техники. Что в далеком прошлом казалось лишь мифом или частью фантастики, то становится нашей реальностью. Следует отметить, что постижение основ цифровизации во многом помогает в реализации определённых нужд людей. Рассмотрим на примере. Допустим, почти всё взаимодействие с государственными учреждениями теперь идёт через электронные «Госуслуги», с банками – через цифровые приложения. Работу очень многих людей уже невозможно представить без цифровых технологий. Поэтому чем скорее молодое поколение освоит и постигнет особенности использования цифровых технологий, тем легче построение будущего с образованными специалистами. Поэтому внедрение цифровых технологий этому поспособствует;

- педагогические методы и технологии обучения. Цифровое обучение сделало большой шаг в будущее, и понятия «традиционный тип» или «вариант обучения» как формы преподавания устаревают. Традиционные занятия в классе сменяются занятиями с использованием цифровых технологий, где ранее разработанные преподавателем диагностические материалы в игровой форме легче усваиваются школьниками, что, в свою очередь, обуславливает введение понятия «цифровой диктант»;

- организация учебной работы, инструменты (технические средства), используемые для этого, и управление этим процессом [3, с. 3].

Обобщая вышеизложенное, можно отметить, что процесс цифровизации в настоящее время затрагивает все сферы жизнедеятельности человека. Образовательная деятельность не является исключением. Когда у нас есть возможность постичь непостижимое, найти тот самый «философский камень», то цифровизация может поспособствовать достижению этой цели. Стоит запомнить, что с большим объёмом данных, широким спектром информации следует работать очень осторожно.

### Список литературы

1. Что такое цифровизация образования и зачем она нужна. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://skillbox.ru/media/education/chto-takoe-tsifrovizatsiya-obrazovaniya-i-zachem-ona-nuzhna/>

2. Цифровизация в образовании Е.В. Гордеева, канд. экон. наук, доцент Ш.Г. Мурадян, студент А.С. Жажоян, студент Сочинский государственный университет (Россия, г. Сочи).

3. Цифровая образовательная среда. - [Электронный ресурс]. - Электронный ресурс: Режим доступа: [https://obrmos.ru/go/go\\_scool/news/go\\_go\\_scool\\_news\\_zifr\\_exp.html](https://obrmos.ru/go/go_scool/news/go_go_scool_news_zifr_exp.html)

4. Цифровизация образования - надежды и риски. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://vogazeta.ru/\\_obrazovaniya\\_nadezhdy\\_i\\_riski](https://vogazeta.ru/_obrazovaniya_nadezhdy_i_riski)

© Галиуллина В.М.

**СЕКЦИЯ  
ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**СИНЕРГИЯ ЗНАНИЙ: АКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ  
В ДОСТИЖЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**Головина Оксана Викторовна**

педагог-мастер

**Мокрова Инна Ивановна**

**Дыдыгина Елена Олеговна**

педагоги-исследователи

ГККП «Кокшетауский высший

медицинский колледж»

**Аннотация:** Статья посвящена реализации и продвижению активных педагогических технологий в подготовке практико-ориентированных специалистов сестринского дела. В обзоре описаны прогрессивные технологии обучения, применяемые для формирования базовых / профессиональных компетенций и ликвидации разрыва между теорией и практикой и мотивации к самообучению.

**Ключевые слова:** студент-центрированное обучение, реалистичные клинические сценарии, активизации мыслительной деятельности, кейс-технология.

**SYNERGY OF KNOWLEDGE: ACTIVE LEARNING TECHNOLOGIES  
IN ACHIEVING EDUCATIONAL RESULTS**

**Golovina Oksana Viktorovna**

**Mokrova Inna Ivanovna**

**Dydygina Elena Olegovna**

**Abstract:** The article is devoted to the implementation and promotion of active pedagogical technologies in the training of certified practice-oriented nursing specialists. The review describes progressive learning technologies used to form basic/professional competencies and bridge the gap between theory and practice.

**Key words:** student-centered learning, realistic clinical scenarios, activation of mental activity, case technology.



Современная тенденция к развитию медицинского образования реализуется посредством образовательных Программ, основанных на компетенциях (competence-based model), ориентированных на результаты обучения, и уделяющих пристальное внимание вопросам контроля качества профессиональных компетенций специалиста. В основе формирования опыта находятся технологии студент-центрированного и самонаправленного активного обучения, что позволяет получить на «выходе» уникальную интеграцию знаний, навыков и отношений.

В реальной практике специалисту приходится решать комплексные проблемы, которые редко бывают стандартными, поэтому обучающиеся в медицинских колледжах, должны обладать навыками нестандартного критического мышления уметь действовать самостоятельно, работать в команде не только в стенах учебного заведения, но и за его пределами. Перед нами, на сегодняшний день, стоит непростая задача – научить студентов самостоятельной медицинской практике, принятию решительных действий в экстренных ситуациях, стимулировать клиническое мышление, активизировать творческий потенциал, сформировать устойчивый интерес к образованию, к будущей профессии.

Концентрируясь на процессе формирования компетенций, необходимо фокусироваться на индивидуальном процессе развития каждого студента. Успешная реализация поставленных задач обучения возможна при использовании эффективных педагогических технологий - активных и интерактивных методов, предполагающих не пассивное восприятие материала, а взаимодействие обучающихся и активное вовлечение их в учебный процесс.

*Каковы же преимущества.* Преимущество студент-ориентированного подхода к обучению? Они заключаются в:

- актуализации научно-исследовательской деятельности обучающихся.
- расширении роли самостоятельного мотивированного обучения, развитии чувства ответственности, стимулирования инициативу и, как следствие, заинтересованности в конечном результате.
- повышении уровня компетенций. Мотивированное обучение способствует лучшему осмыслению и грамотному применению полученных компетенций на практике.
- развитию коммуникативных навыков. В социальном взаимодействии развиваются навыки сотрудничества и умение работать в команде.

– мотивации к образованию. Присутствует постоянный рефлексивный процесс, стимулирующий самообразование студентов.

– изменении ролевого статуса преподавателя и студента. Преподаватель в процессе обучения является не источником знаний, а человеком, побуждающим студента к самостоятельному поиску информации и повышающим мотивацию к обучению.

– повышении уровня обучения. Обучаясь в контексте, воссоздающем реальную ситуацию, студенты лучше усваивают материал, повышая свой уровень обучения.

Учебная деятельность, ориентированная на студента, прежде всего на сегодняшний момент, требует изменения форм, методов и средств обучения, которые побуждают к активной мыслительной и практической деятельности в процессе формирования и развития компетенций.

*Формированию* базовых и профессиональных компетенций обучающихся в рамках организации сестринского процесса при уходе за доношенными новорожденными, по курсу «Сестринское дело в педиатрии», способствуют применяемые активные методы обучения.

В результате обучения на аудиторных (теоретических) занятиях студент:

– демонстрирует ценность профессиональных этических принципов в улучшении здоровья и помощи новорожденным детям и их семьям (БК 2.2);

– проявляет эффективную коммуникацию, основанную на толерантном, деликатном и не осуждающем отношении, позволяющую выстраивать доверительные партнерские взаимоотношения (БК 3.1);

– применяет прогрессивный опыт организации сестринского процесса при уходе за новорожденным ориентированный на доказательную практику (ПК 3.3).

В эру информационной насыщенности колоссальное значение приобретают систематизация знаний и оперативное их использование.

Одним из методов активизации мыслительной деятельности является разработка структурно-логической схемы (рис. 1) организации сестринского процесса при уходе за новорожденным, когда студент сможет оформить информацию в удобном для использования виде.

В ходе разработки схемы обучающийся:

– ознакомится с требованиями к выполнению работы,

– подберет и проанализирует литературу,

- составит план изучения материала,
- сформирует логически завершенные часть информации,
- продумает, как будет выглядеть СЛС (вертикальный вариант построения схемы предложен ниже, но можно использовать свой собственный креативный вариант).



Рис. 1. Структурно-логическая схема

После оформления готовой работы студентам предоставляется возможность по достоинству оценить новое понимание, знания или опыт путем рефлексивной практики само/взаимооценки (рис.2).

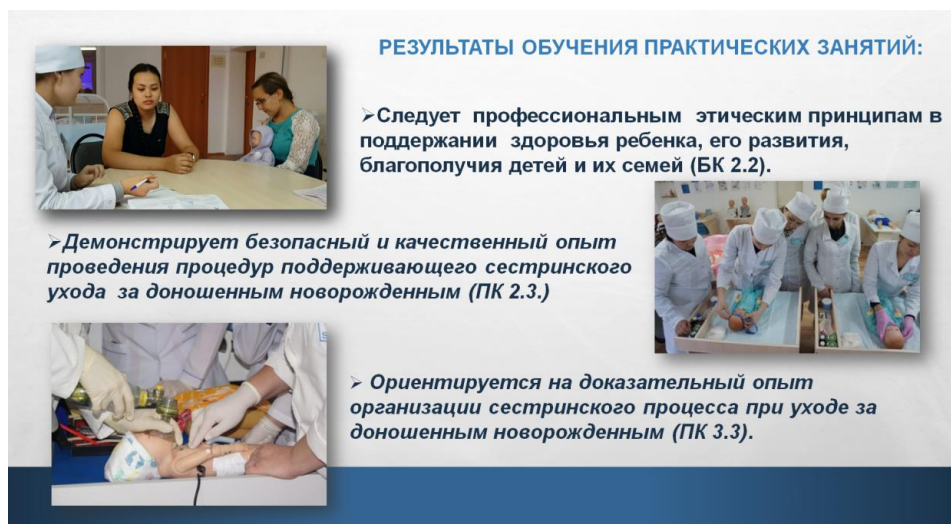
**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА**

№	Показатель	Критерии	Мак баллы
1	Цель	Постановка цели (логически обоснована).	2
2	Содержание	1. Оригинальность замысла.	1
		2. Достоверность информации.	1
		3. Наличие выводов.	2
3	Презентация информации/проекта.	1. Свободное владение материалом.	1
		2. Логичное изложение материала.	2
		3. Творческий подход в оформлении.	1
4.	Эффективная рефлексия.	Анализ эффективности презентации.	2
			12

Рис. 2. Рефлексивная практика

Формирование профессиональных компетенций предполагает ориентированность на результаты, привязанные к потребностям национального

здравоохранения с учетом требования работодателей и профессиональных навыков. И это отражается в результатах обучения на практических занятиях, студент (рис.3):



**Рис. 3. Результаты обучения**

Современная система медицинского образования функционирует в условиях, когда научные знания устаревают и обновляются быстрее, чем успевают стать содержанием обучения и усвоиться студентами в рамках специально организованной педагогической деятельности. Потребности и стратегические приоритеты в области здравоохранения, международные стандарты и наилучшая международная практика в сфере медицинского образования, а также изменения в ожиданиях потребителей свидетельствуют о необходимости реализации новых стандартов обучения. Период 2016-2024 годов с неоднократным внедрением и изменением стандарта среднего медицинского образования тому подтверждение. В контексте реализации практических занятий предусмотрены часы на симуляционные/практические занятия, ориентированные на развитие профессиональных компетенций обучающихся. Таким образом симуляционное обучение с момента внедрения в 2014 году претерпевает ряд изменений в условиях образовательной среды медицинского колледжа. На базе Кокшетауского высшего медицинского колледжа проводилась большая подготовительная работа по внедрению и реализации симуляционного обучения.

Одним из активных методов формирования опыта являются реалистичные клинические сценарии симуляционной сессии. Этапы симуляционной сессии представлены пребрифингом, непосредственно симуляцией, дебрифингом (рис. 4).

Так, на практическом занятии последовательно реализуются следующие цели:

- совершенствование навыков оценки состояния новорожденного;
- формирование навыков дифференциальной диагностики опасных признаков младенца;
- организация поддерживающего ухода;
- проведение реанимации новорожденного ребёнка;
- демонстрация навыков управления деятельностью команды;
- совершенствования коммуникативных навыков.



Рис. 4. Этапы симуляционной сессии

На наш взгляд, удачными методами формирования профессиональных компетенций при изучении аспектов ухода за новорожденными являются игровые технологии, анализ конкретной ситуации, приобретение реального опыта (рис.4). Использование обучения на основе моделирования ситуации позволяет развить у обучающихся чувство уверенности и безопасности при выполнении различных задач.



Рис. 5. Методы формирования профессиональных компетенций

Кейс-технология – это интерактивная технология обучения, способствующая формированию у обучающихся компетенций на основе анализа реальной или смоделированной проблемной ситуации с принятием решения в контексте профессиональной деятельности. Данную технологию мы применяем в рамках проблемно-ориентированного обучения, которая стимулирует познавательную деятельность и мотивацию, развивает навыки принятия решений, критическое мышление, командную работу, интегрирует знания базовых и клинических дисциплин, усиливает профессиональную ориентацию обучения и способствует развитию навыков самообучения, что позволяет получить в итоге уникальную интеграцию знаний, навыков и отношений. Безусловно, применение методологий активного обучения (рис. 5) способствует эффективному формированию базовых/профессиональных компетенций у обучающихся прикладного бакалавриата специальности «Сестринское дело».



**Рис. 6. Методы формирования профессиональных компетенций**

Формирование базовых и профессиональных компетенций на этапе додипломной подготовки специалистов сестринского дела ориентировано на результаты, привязанные к потребностям национального здравоохранения с учетом требования работодателей и профессиональных навыков. В результате обучения студенты владеют знаниями, навыками и отношениями в области поддерживающего ухода за новорожденным и имеют собственное представление об основах позитивного родительства, домашней среде и безопасности. Они хорошо знакомы с этическими принципами, основным предметным содержанием в рамках учебного плана, методами и материалами по укреплению здоровья. Обучающиеся знают, что цепочки ухода, услуг и

реабилитации являются составляющими элементами комплексных оздоровительных медицинских мероприятий.

Организационная структура темы «Организация сестринского процесса при уходе за доношенными новорожденными» по дисциплине «Сестринское дело в педиатрии» основывается на концепции, определяющей основные понятия, относящиеся к ребенку, профессии медицинской сестры и системы здравоохранения Республики Казахстан. Исходя из вышеизложенного, применение студент-центрированного обучения при реализации образовательных программ в Кокшетауском высшем медицинском колледже ведет к повышению уровня профессиональной подготовленности будущих специалистов сестринского дела.

Результатом представления передовой практики педагогических инноваций в сестринском образовании Кокшетауский высший медицинский колледж был признан лучшим среди медицинских колледжей РК в Области: Педагогические инновации в сестринском образовании (рис. 6).



Рис. 7. Результат передовой практики

Кокшетауский высший медицинский колледж создает развернутую модель специалиста, отражающую необходимый уровень индивидуальных качеств, знаний, навыков и отношения к делу. Соответствующие индикаторы: сертификат специалиста по специальности «Сестринское дело», получили

100 % выпускников 2023-2024 учебного года и удовлетворенность работодателей на предмет соответствия потребностям и ожиданиям составляет 95 %, позволяют уверенно адаптировать опыт внедрения педагогических инновации в сестринском образовании.

### Список литературы

1. Руководство для высших медицинских колледжей в вопросах реализации программы прикладного бакалавриата. Астана, 2019, 257 с.

2. «Универсальная прогрессивная модель патронажного обслуживания беременных женщин и детей раннего возраста на уровне первичной медико-санитарной помощи»: Методические рекомендации для внедрения в образовательные программы колледжей /Шалхарова Ж.С., Байгожина З.А., Акимниязова Н.Д., Татибекова А.М., Нурмагамбетова Ж.А., Мокрова И.И., Кулушев Ж.К., Саханова Л.Х., Рахимжанова Р.Р., Ташкенбаева В., Ходжакулова У.А., Блялова А.А. - Астана, 2018 - 35 с.

3. Transforming and scaling up health professionals' education and training. World Health Organization Guidelines 2013.

4. Nursing & Midwifery Human Resources for Health. Global standards for the initial education of professional nurses and midwives. World Health Organization 2009.



DOI 10.46916/22012025-978-5-00215-648-1

**СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИЙ  
У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ ПОСРЕДСТВОМ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК»  
(НА МАТЕРИАЛАХ АНАТОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ)**

**Гальченко Светлана Ивановна**

к.и.н., преподаватель

ФГБОУ ВО «Курский государственный  
медицинский университет»

**Аннотация:** Статья посвящена актуальной образовательно-методической проблеме – способам формирования общекультурно и профессиональной компетенций в Высшем профессиональном образовании. Автор отмечает исключительную роль учебной дисциплины «Латинский язык» в становлении личности врача и его профессиональной компетентности. Отмечаются особые возможности латинского языка для связи учебного процесса с будущей практической профессиональной деятельностью студентов. Автором подчеркивается роль анатомической терминологии в приобретении студентами первичных знаний относительно наиболее часто употребляемых анатомических терминов, обозначающих органы человеческого тела. Приводятся практические задания, направленные на формирование общекультурно и профессиональной компетенций обучающихся и способствующих становлению нравственных качеств будущих врачей.

**Ключевые слова:** латинский язык, общекультурная и профессиональная компетенция, образование, образовательный процесс, медицина, будущие врачи.

**METHODS OF FORMATION OF GENERAL CULTURAL  
AND PROFESSIONAL COMPETENCIES AMONG STUDENTS  
OF MEDICAL UNIVERSITIES THROUGH THE ACADEMIC DISCIPLINE  
«LATIN LANGUAGE» (BASED ON ANATOMICAL TERMINOLOGY)**

**Galchenko Svetlana Ivanovna**

**Abstract:** The article is devoted to an urgent educational and methodological problem - the ways of forming general cultural and professional competencies in Higher professional education. The author notes the exceptional role of the academic discipline «Latin language» in the development of a doctor's personality and professional competence. The special possibilities of the Latin language for connecting the educational process with the future practical professional activities of students are noted. The author emphasizes the role of anatomical terminology in students' acquisition of primary knowledge regarding the most commonly used anatomical terms denoting organs of the human body. Practical tasks aimed at the formation of general cultural and professional competencies of students and contributing to the formation of moral qualities of future doctors are given.

**Key words:** Latin language, general cultural and professional competence, education, educational process, medicine, future doctors.

**Введение:** Отечественное Высшее профессиональное образование сталкивается со множеством вызовов, обусловленных современными реалиями. При этом особенно сложная ситуация наблюдается в профессиональном Высшем медицинском образовании, которое зиждется в первую очередь на идеях гуманности, конкурентоспособности и высокого качества оказываемых медицинских услуг. По этой причине складывается необходимость в переосмыслении подходов к вопросам реализации Высшего профессионального образования молодежи в контексте академического и культурного достояния с античных времен до наших дней. В то время как актуальные этнические языки продолжают активно развиваться, совершенствоваться, трансформироваться, отвечая требованиям объективной реальности, латинский язык не утрачивает своей оригинальности и исключительности, сохраняя свои обозначенные классические исторические границы и строго закрепленные в нем языковые эталоны [1, с. 150]. В латинском языке гармонично сочетается богатый лингвистический потенциал с историческими традициями, законодательными принципами, национальными характерными поведенческими особенностями и неповторимостью менталитета отдельных выдающихся исторических личностей и цивилизаций в целом [2, с. 35]. В обозримом будущем целью профессионального образования в Высшем профессиональном учебном заведении служит формирование качественно обученного квалифицированного профессионала своего дела, умеющего использовать практические навыки, опираясь на свой культурный и профессиональный опыт поведения в

предлагаемых условиях [3, с.70]. Изучению латинского языка уделяется весомое значение и роль латинского языка в процессе становления компетентного специалиста в медицинской сфере достаточно велика. При этом меняется его качественный статус. Латинский язык в силу исторических обстоятельств утратил свою коммуникативную функцию, но приобрел иную практическую опцию посредника передачи общекультурных и профессиональных знаний, опираясь на теоретическую грамотность и прикладные умения в оперировании специальной лексикой[4, с.101].

Упомянутые выше условия определяют актуальность настоящего исследования, из которой вытекает цель представленной работы: изучить и раскрыть роль латинского языка как учебной образовательной дисциплины в становлении общекультурной и профессиональной компетенций у студентов медицинского университета и рассмотреть методы формирования этих компетенций в ходе занятия дисциплины «Латинский язык». Для достижения обозначенной цели в качестве анализируемого материала использовались источники медицинской направленности: учебники, медицинские справочники, учебно-методические пособия и другая академическая медицинская литература, при обработке которой автор прибегал к научной методологической базе исследования, отдавая несомненный приоритет теоретическим методам, прежде всего, методу дифференциального анализа, синтезу и сопоставлению.

**Результаты обсуждения:** В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом – нормативно-правовым актом, который регламентирует юридически утвержденные основные общекультурные и общепрофессиональные компетенции для каждой соответствующей учебной дисциплины, «Латинский язык», как учебный предмет, относится к циклу академических единиц общегуманитарного, социального и экономического профиля.

Процесс обучения дисциплины обеспечивает достижение планируемых результатов освоения образовательной программы и направлен на формирование следующей обще-профессиональной компетенции – ОПК-1. Согласно паспорту компетенций содержание ОПК-1 заключается в формировании готовности решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.

Знание медицинского терминологического аппарата и умение применять их в оперативных ситуациях является результатом качественной сформированности профессиональной компетенции врача [5, с.137]. Основы общекультурной и профессиональной компетентности, проявляющиеся в терминологической образованности, бесспорно, начинают свое формирование на занятиях латинского языка, который инициирует профессионально-ориентированное обучения в силу своей оригинальности образовательных подходов.

В основе преподавания латинского языка в Курском государственном медицинском университете лежит принцип распределения учебного материала по следующим разделам: анатомическая терминология, клиническая терминология и фармацевтическая терминология. Как показывает практика, подобная система разграничения отлично зарекомендовала себя и представляется наиболее продуктивной, так как приводит к наивысшей результативности в усвоении учебного материала и облегчает процесс интеграции с профилирующими клиническими кафедрами, такими как кафедры: анатомии человека, патологической анатомии, нормальной физиологии и патофизиологии, гистологии, эмбриологии и цитологии, пропедевтики внутренних болезней, фармакологии и другие. Благодаря такому взаимодействию формируется унифицированная стратегия поведения в организации профессионального медицинского образования.

На занятиях раздела анатомической терминологии студенты получают первичные знания относительно наиболее часто употребляемых анатомических терминов, обозначающих органы человеческого тела. При этом преподаватель должен сделать акцент на том, что анатомическая терминология оперирует названиями органов здорового человека, Кроме того, согласно тематическому плану в данный раздел включены основные правила латинской грамматики, синтаксические формы и конструкции, присущие именно медицинской латыни. В отличие от студентов филологических факультетов студенты медицинского профиля изучают не классическую литературную латынь, а медицинскую, что накладывает отпечаток на содержательную сторону грамматического и лексического материала. Так, лексический минимум заучивается сразу в словарной форме, которая для имени существительного состоит из начальной формы термина, то есть Именительного падежа единственного числа, окончания формы Родительного падежа единственного числа и указания рода имени существительного. Например, анатомический термин «мышца» представлен в

словарной форме как *musculus, i m*, который так и заучивается студентами. Особое внимание необходимо обратить на отличительную черту словарной формы имен существительных III склонения. В Родительном падеже упомянутого склонения появляется дополнительный суффикс, который важен для образования новых терминов. Словарная форма имени прилагательного состоит из грамматических родовых окончаний мужского, женского и среднего родов Именительного падежа и в отличие от словарной формы имени существительного не содержит само указание на принадлежность к грамматическому роду. Имена прилагательные латинского языка делятся на две группы. Словарная форма имен прилагательных I группы несколько отличается по структуре от словарной формы имен прилагательных II группы. Словарная форма имени прилагательного I группы, как отмечалось выше, включает в себя три позиции, соответствующие окончаниям трех грамматических родов в Именительном падеже: *transversus, a, um*, что означает *поперечный*, где окончание *-us* соответствует мужскому роду, *-a* – женскому, *-um* – среднему. Особенностью имен прилагательных II группы являются одинаковые окончания для мужского и женского родов, что находит свое отражение в словарной форме имен прилагательных этой группы: *longitudinalis, e* – *продольный*, где первая форма – окончание *-is* соответствует мужскому и женскому роду, вторая – окончание *-e* – среднему. Так как грамматические окончания мужского и женского родов совпадают, нет необходимости писать окончание *-is* два раза [6, с.45].

Информация, которая содержится в словарных формах изучаемых частей речи, необходима для дальнейшего формирования медицинских терминов и для становления терминологической профессиональной грамотности будущих врачей. На этом этапе обучения преподавателю необходимо донести до студентов, что весь терминологический арсенал медицины подчиняется двум основным типам синтаксической связи: с согласованным и несогласованным определением. Анатомический термин с согласованным определением состоит из имени существительное и имени прилагательное, которое согласуется с именем существительными в роде, числе и падеже. Несогласованное определение представлено именем существительным в Родительном падеже. Например, *подъязычный проток* – *ductus sublingualis* – согласованное определение; *наибольшая ягодичная мышца* – *musculus gluteus maximus* – согласованное определение; *дорсальные ветви языка* – *rami linguae dorsales* – несогласованное и согласованное определение; *пещеристые сплетения раковин*

– *plexus cavernosi concharum* – согласованное и несогласованное определение [7, с. 62].

При тренировке навыков построения анатомических терминов эффективно показали себя упражнения на изменение и постановку термина в его начальной форме, то есть в форме Именительного падежа единственного числа (Nomenclativus, Singularis), в грамматические падежные формы характерные для анатомической терминологии: Родительный падеж единственного числа (Genitivus Singularis), Именительный падеж множественного числа (Nomenclativus Pluralis), Родительный падеж множественного числа (Genitivus Pluralis). Для выполнения этого упражнения от студентов требуется знание грамматических особенностей трех грамматических родов и пяти типов склонения в единственном и множественном числе, правила склонения имен прилагательных, а также умения правильно их согласовывать и комбинировать друг с другом, не забывая при этом учитывать особенности III склонения имен существительных. На занятии студентам даются для транспонирования такие термины как: *processus mastoideus* – *сосцевидный отросток* (словарная форма: *processus, us m; mastoideus, a, um*); *vas sanguineum* – *кровеносный сосуд* (словарная форма: *vas, vasis n; sanguineus, a, um*); *musculus teres* – *круглая мышца* (словарная форма: *musculus, i m; teres, etis*); *cornu minus* – *малый рог* (словарная форма: *cornu us n; minor, us*); *ligamentum breve* – *короткая связка* (словарная форма: *ligamentum, i n; brevis, e*). Подобранный анатомический состав содержит не только общие правила латинской грамматики, но и частные случаи склонения. Так, анатомический термин *processus mastoideus* состоит из имени существительного IV склонения мужского рода и имени прилагательного первой группы; термин *vas sanguineum* представлен односложным именем существительным III склонения среднего рода, к которому при образовании множественного числа применимо правило среднего рода, то есть окончание – *a* в форме множественного числа; в состав термина *musculus teres* входит имя прилагательное одного окончания, имеющее совершенно особенные параметры склонения. Термин *ligamentum breve* имеет согласование с именем прилагательным II группы. Наконец, термин *cornu minus* содержит в своем составе имя прилагательное в сравнительной степени, характерной для обозначения сравнения по размеру или по месту положению в анатомической терминологии [8, с.95].

Хорошо себя зарекомендовал комплекс упражнений, где нужно проанализировать анатомический термин и перевести его с латинского языка на

русский. Анализ осуществляется по схеме: укажите часть речи, падеж, число каждого слова. Студент, анализируя предложенный ему термин, ориентируется на грамматику латинского языка. Осуществляя перевод этого термина, обучающийся руководствуется нормами языка перевода, то есть правилами русского языка. Давайте проанализируем следующий анатомический термин:

*Crus mediale cartilaginis alaris majoris*

*crus* – имя существительное, Nomentivus, Singularis;

*mediale* – имя прилагательное, Nomentivus, Singularis;

*cartilaginis* – имя существительное, Genitivus Singularis;

*alaris* – имя прилагательное, Genitivus Singularis;

*majoris* – имя прилагательное, Genitivus Singularis.

Теперь пользуясь произведенным анализом и учитывая правила грамматики русского языка, можно перевести термин: *медиальная ножка/голень большого крыльного хряща*.

Все перечисленные упражнения плавно подводят студентов к основному тренажеру, формирующему и совершенствующему общекультурную и профессиональную компетенцию будущих медиков – задание, где нужно указать словарную форму и перевести термин с русского языка на латинский. Перед тем как приступить к выполнению такого рода задания преподавателю необходимо упомянуть о некоторых важных особенностях построения латинского анатомического термина: на первом месте всегда стоит имя существительное в Именительном падеже, затем относящееся к нему имя прилагательное в Именительном падеже, дальше следует имя/имена существительные в Родительном падеже и зависящее/ие от него/них имя/имена прилагательные. Начиная перевод, необходимо определить порядок слов будущего латинского термина. Для этого обучающийся ставит вопрос *что?* и над словом, которое отвечает на этот вопрос, нужно поставить номер *один*. Это будет первое слово в составе латинского термина. Затем от этого определяющего компонента студент отталкивается, ставя вопросы: *какой? какая? какое? чего?* и т. д. Давайте выполним следующее задание: определите порядок слов, укажите словарную форму и переведите термин на латинский язык: *барабанная стенка улиточного протока*.

Опираясь на все полученные ранее знания, следует начать с постановки вопроса: *Что это? – Стенка. Стенка какая? – Барабанная. Барабанная стенка чего? – Протока. Протока какого? – Улиточного*. Порядок слов определен.

Теперь строго в таком порядке необходимо указывать словарную форму каждого термина, начиная со «стенка» и заканчивая «улиточный».

*paries, etis m*

*tympanicus, a, um*

*ductus, us m*

*cochlearis, e.*

Теперь начинаем формировать весь термин. Первое место занимает слово «*paries*». С ним согласуется в роле, числе и падеже имя прилагательное «*tympanicus*». Так как существительное «*paries*» мужского рода, на что указывает нам словарная форма слова (буква *m*), то для согласования нужно выбрать форму имени прилагательного мужского рода: *tympanicus*. Затем следует имя существительное в Родительном падеже «*ductus*». В соответствии со словарной формой в Родительном падеже должно быть окончание «*us*», так как существительное «*ductus*» относится к IV склонению имен существительных и согласно парадигме IV склонения имеет в Родительном падеже то же окончание, что и в Именительном падеже, а именно: «*us*». Замыкает термин имя прилагательное «*cochlearis*», которое по правилу согласования нужно поставить в Родительный падеж, потому что оно относится к имени существительному в Родительном падеже «*ductus*». Как было сказано выше, словарная форма имен прилагательных не отражает окончание Родительного падежа. Для этого нужно знать правила склонения имен прилагательных. Словарная форма этого имени прилагательного указывает на принадлежность его ко II группе имен прилагательных. Согласно правилу склонения имен прилагательных II группы в Родительном падеже для всех трех родов мужского, женского и среднего характерно окончание *-is*[9, с.75].

Таким образом появляется термин: *paries tympanicus ductus cochlearis*.

Данное упражнение формирует логическое мышление, систематизирует полученные знания лексического минимума и грамматических конструкций. Кроме того, четко определенный алгоритм действий организует будущего врача, приучает его к ответственности в пошаговой последовательности своей будущей профессиональной деятельности.

**Выводы:** Таким образом, общекультурные и профессиональные компетенции, сформированные на занятиях латинского языка в ходе освоения анатомической лексики, должны быть пролонгированы и трансформированы для дальнейшего изучения дисциплины «Латинский язык» уже в разделе клинической и фармацевтической терминологии. Знания анатомической



терминологии, полученные на занятиях латинского языка, готовят базу для дальнейшего совершенствования профессиональных компетенций в процессе изучения других смежных дисциплин предусмотренных учебным планом.

Латинский язык закладывает теоретическую базу для дальнейшего совершенствования знаний терминологического профессионального аппарата, которые проявляется в разумном и корректном потреблении клинической специализированной лексики. Конечная цель заключается в разумном, пропорциональном и органичном формировании межкультурной и профессиональной компетенций по средством изучения анатомического лексического вокабуляра. В результате по завершении анатомического раздела учебной дисциплины «Латинский язык» студенты должны иметь в своем арсенале не только запас прочных знаний грамматических правил и синтаксических конструкции, базовых принципов построения медицинских терминов анатомического свойства. В обязанности педагога входит создание благоприятной среды для нравственного и интеллектуального роста своих питомцев, умеющих использовать приобретенными ими знания и навыки для эффективного решения профессиональных критических ситуаций и способных продемонстрировать свои лучшие морально-волевые качества врача и человека, если этого потребуют от них сложившиеся обстоятельства.

### Список литературы

1. Гальченко С.И Латинский язык как фактор формирования профессиональной и общекультурно компетенций студентов-медиков в Высшей школе / С.И. Гальченко: Известия Юго-западного государственного университет. Серия: Лингвистика и педагогика. 2023. Т.13. № 3. С. 147-157

2. Гальченко, С. И. Синонимичные ряды в анатомической терминологии: сходства и различия в употреблении / С. И. Гальченко // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2024. – Т. 13, № 2(47). – С. 31-34.

3. Бунина А.Г., Бекишева Е.В. Этапы становления терминологии травматологии и ортопедии / А.Г Бунина, Е.В, Бекишева // Язык медицины: Всероссийский межвузовский сборник научных трудов. Вып. II. – Самара, 2007. – С. 67-76.

4. Киселева, Л.А. Эволюция термина / Л.А. Киселева, С.И. Маджаева //Язык медицины: международный межвузовский сборник научных трудов в честь юбилея В.Ф. Новодрановой. – Самара: Изд-во КРУПТЕН-Волга, 2015. – С. 99-104.

5. Костромина, Т.А. Структурно-семантический анализ как стратегия изучения анатомической терминологии / Т.А. Костромина, С.И. Гальченко, Н.И. Маркова // Коллекция гуманитарных исследований. – 2024. – № 4(41). – С. 133-143.

6. Саматова, Е.К. Латинский язык: учебное пособие / Е.К. Саматова; Урал. гуман. ин-т. – Екатеринбург: УрГИ, 2006. – 90 с.

7. Казарина, С.Г. Экспрессивные единицы в отраслевых терминологиях / С.Г. Казарина // Культурная жизнь Юга России. –№ 2(45).– 2012. – С.64-66

8. Красников, В.Е. Патофизиология: общая нозология: учеб. пособие для вузов / В. Е. Красников, Е. А. Чагина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 193 с.

9. Маджаева С.И. Актуальные проблемы современного терминоведения / С.И. Маджаева // Вестник Калмыцкого университета. – 2017. – Т. 35. – № 3. – С. 83-91.

© С.И. Гальченко, 2025

**СЕКЦИЯ  
КОРРЕКЦИОННАЯ  
ПЕДАГОГИКА**

**РАЗРАБОТКА ЛОГОПЕДИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ОБУЧЕНИЮ  
ГРАМОТЕ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ГРУППЕ КОМПЕНСИРУЮЩЕЙ  
НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ  
РЕЧИ В ДОШКОЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ «БУКВА "Я"»**

**Береза Надежда Владимировна**

МДОУ «Детский сад № 24»

**Миллер Татьяна Александровна**

МДОУ «Детский сад № 43»

**Аннотация:** Статья предназначена для учителей-логопедов дошкольных образовательных учреждений, работающих с детьми 6-7 лет с тяжелыми нарушениями речи, посвящается знакомству детей с тяжелыми речевыми нарушениями с буквой «Я», звуками, которые могут обозначать букву. Данная разработка может быть использована на занятии по обучению детей элементам грамоты.

**Ключевые слова:** дошкольное учреждение, коррекционная работа, дети с тяжелыми нарушениями речи, обучение грамоте, звук, буква, гласные звуки, согласные звуки, слоги.

**DEVELOPMENT OF A SPEECH THERAPY LESSON  
ON LITERACY IN A COMPENSATORY PREPARATORY GROUP  
FOR CHILDREN WITH SEVERE SPEECH DISORDERS  
IN A PRESCHOOL INSTITUTION «THE LETTER "Ya"»**

**Bereza Nadezhda Vladimirovna**

**Miller Tatiana Alexandrovna**

**Abstract:** The article is intended for speech therapists of preschool educational institutions working with children aged 6-7 years with severe speech disorders, is dedicated to introducing children with severe speech disorders to the letter «Ya», sounds that can denote the letter. This development can be used in a lesson on teaching children elements of literacy.

**Key words:** preschool, correctional work, children with severe speech disorders, literacy, sound, letter, vowels, consonants, syllables.

## **Введение**

Занятия по обучению грамоте играют важную роль в подготовке дошкольников с тяжелыми нарушениями речи к начальной школе. Детям с тяжелыми нарушениями речи гораздо труднее, чем сверстникам осваивать грамоту. Согласно многочисленным исследованиям в данной области дети с ТНР часто имеют несформированный фонематический слух, трудности в освоении навыков чтения, проблемы с мелкой моторикой.

В процессе коррекционной работы со старшими дошкольниками все чаще возникает вопрос: «Как качественно познакомить детей с элементами обучения грамоте, чтобы в начальной школе дети не испытывали таких проблем как дисграфия и дислексия. При знакомстве с грамотой существует традиционный подход, посредством которого детей знакомят только с основными гласными звуками и буквами, их обозначающими: «а», «о», «у», «и», «ы», «э». Однако есть методики (например, методика Нищевой Наталии Валентиновны), авторы которых утверждают что знакомство с буквами «е», «ю», «я» и звуками, их обозначающими, не только доступно детям дошкольного возраста, но и весьма полезно для освоения навыков слогового чтения и звукового анализа. В своей работе мы используем элементы данной методики, что приводит к положительным результатам. Нами было разработано логопедическое занятие, целью которого было знакомство детей с буквой «я» и звуками, ее обозначающими.

**Цель занятия:** познакомить с буквой «я»; закрепить знания о гласных звуках; развивать интерес к изучению грамоты.

### **Задачи:**

#### **Коррекционно-образовательные:**

- научить детей давать характеристику звукам, обозначающим букву «Я»;
- познакомить с элементарными правилами обозначения звуков, обозначающих букву «Я» на письме;
- развивать навык звуко-слогового анализа: анализировать слоги и слова с гласными звуками;
- формировать графомоторные навыки: учить печатать букву «я», слоги, слова с этой буквой.

#### **Коррекционно-развивающие:**

- упражнять в чтении слогов, слов с заданной буквой;

- закреплять лексический запас по теме «обувь»: называть предметы обуви, употреблять обобщающее понятие «обувь», составлять распространенные предложения с названиями данных картинок;
- упражнять в изображении графической схемы придуманных предложений.

**Коррекционно-воспитательные:**

- воспитывать умение выслушивать ответы товарища, слышать логопеда и других детей;
- формировать усидчивость в ходе выполнения инструкции педагога.

**Оборудование:**

- касса букв для составления слогов;
- готовые звуковые схемы слова «яма», слога «пя»;
- тетради;
- контейнер с ручками и карандашами;
- предметные картинки с изображением обуви;
- наборы символов для составления схем слов и предложений;
- распечатки для чтения слогов и слов с буквой «Я».

**Ход занятия**

**1. Организационный момент**

Логопед приглашает детей на занятие. На столе лежат картинки с изображением обуви.

- Ребята, предлагаю каждому взять себе картинку. Посмотрите и скажите, что у вас в руках.

Дети: У нас в руках картинки с обувью.

- Сядет тот, у кого название обуви на картинке начинается со звука [т].

Сядут те дети, у которых на картинках изображены туфли и тапки.

- Теперь сядет тот, у кого название обуви начинается со звука [с]. Сядутся дети, у которых на картинках изображены сапоги и сандалии.

- А теперь сядет тот, у кого название обуви на картинке начинается со звука [к].

Сядутся дети, у которых на картинке изображены кроссовки и кеды.

Ребята, ещё раз посмотрите на свои картинки и поделите слова, обозначающие виды обуви, на слоги. Покажите такую цифру, сколько слогов в вашем слове (Логопед выслушивает ответы детей, обобщает).

**Основная часть**

- Сегодня к нам на занятие из страны сказок прилетела одна гостя. Отгадайте, кто она?

### **Загадка**

Бабусю знает целый свет,

Ей от роду, лишь триста лет.

Дом ее на курьих ножках,

Стоит на сказочных дорожках. (Баба-Яга)

Логопед помещает картинку «Баба-Яга» на доску.

- Сегодня вы познакомитесь с буквой Бабы Яги. А с какой именно, вы узнаете из её сказки.

### **2. Сообщение темы занятия**

Сказка про букву «Я».

В одном Буквенном царстве жила была буква «Я».

Она очень гордилась собой и говорила: «Я очень важная буква Буквенного царства».

– Я стою во главе отличных слов – язык, яблоко, январь. Кроме того, я — буква, я – слог в словах – яша, яма, я и слово.

Однажды буква «Я» вышла на площадь и начала хвастать, слушайте, как я могу:

### **3. Акустико-артикуляционная характеристика звуков**

- Я (йа)

Сколько звуков вы услышали? Назовем их вместе и посчитаем!

Дети называют вместе с логопедом: Й – первый звук, А – второй звук, значит, буква «я» может обозначать два звука, вот послушайте слова: йаблоко, йакорь, йащик. Что слышите? ( ЙА). В начале слов буква «Я» обозначает 2 звука!

При произнесении этих звуков, сначала образуется небольшое препятствие, затем голос идёт свободно. Как вы думаете, почему так происходит?

Дети: сначала произносим звук [й],

Какой он?

Ответ детей: он согласный и всегда мягкий.

- Правильно ребята, он всегда будет обозначаться зеленым квадратиком.

Дети: Затем [а]

- Какой это звук?

Ответы детей: этот звук гласный, потому что нет преграды! Гласный обозначаем красным цветом.

На письме гласные звуки обозначаются гласной буквой, поэтому «Я» - гласная буква!

#### 4. Звуко-буквенный анализ слов

Два звука буква «Я» может обозначать, если:

1.) «Я» стоит самая первая в слове:

- яма - [ й' а ма ] (Логопед показывает готовую схему на доске).

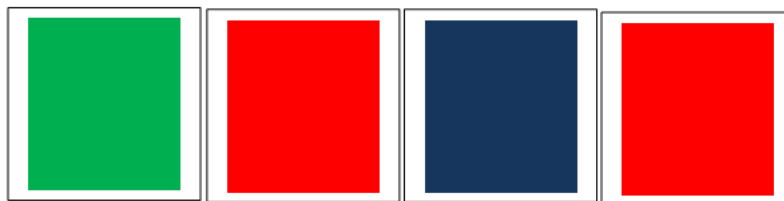


Рис. 1. Звуковая схема слова «яма»

2) после согласных буква «Я» обозначает один звук [а]:

- мяч - [ м' а ч' ]. (Логопед показывает готовую схему слова)

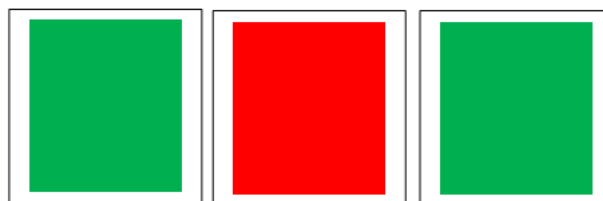


Рис. 2. Звуковая схема слова «мяч»

Повторите за мной мягкие песенки: мя, ня, тя, пя (Дети повторяют за педагогом отраженно).

Буква «Я» очень важная, как же по-разному она обозначается!

Напомните Бабе-Яге правила:

Когда буква «Я» обозначает 2 звука (йа)? (В начале слов)

Когда буква «Я» обозначает звук [а] и придает мягкость? (Если пишется после согласной буквы)

#### 5. Физкультурная пауза

Дети выполняют ритмические движения в виде физкультурной разминки, повторяя за взрослым.

#### 6. Звукослоговой анализ слов

Бабушка Яга совсем запуталась со своей буквой, помогите ей составить схему к слову ее любимого домашнего животного «як», схему к слогу «пя».



(Логопед называет звуки и делает анализ с вызванным ребенком - выкладывает на доске, дети выкладывают схемы у себя на столах).

### **7. Чтение слогов, слов с заданной буквой**

Молодцы ребята, порадовали Бабушку Ягу своими знаниями, вот только читать бабуля разучилась за 300 лет, поможем бабушке прочитать загадочное послание?

(Дети читают слоги и слова, используя букварь Нищевой Н.В.)

### **8. Пальчиковая гимнастика.**

Бабушка Яга предлагает вам отдохнуть и сделать пальчиковую гимнастику.

(Дети, стоя за столами, выполняют пальчиковую гимнастику с кольцом су-джок терапии)

Как у нашей кошки новые сапожки,

(Дети катают кольцо «Су-джок» по пальцам)

Как у нашей свинки на ногах ботинки,

(Начинаем с большого пальца и заканчиваем мизинцем)

А у пса на лапках голубые тапки,

А козленок маленький надевает валенки,

А сыночек Вовка новые кроссовки.

(Дети катают предмет по пальцам рук от большого до мизинца)

Вот так, вот так, новые кроссовки.

(Дети по очереди показывают кулачек-ладошку)

### **9. Знакомство с графическим образом буквы, развитие графомоторных навыков**

(Дети-дежурные ставят на столы контейнеры с карандашами и тетради)

- Откройте тетради на стр. 11. Что вы видите в верхней части страницы?

Дети: Мы видим якорь, яхту, букву «Я».

- Подумайте, каким карандашом вы раскрасите букву «Я».

Дети: Красным.

- А почему?

Дети: Потому что буква «Я» гласная.

- Правильно! Закрасьте её. (Дети закрашивают букву)

Из какого количества элементов состоит буква «Я»? Ответы детей)

- Ребята, Баба-яга не знает, как правильно пишется её буква. Научим её?

Я вам покажу, как правильно пишется буква «Я», а вы научите Бабу-Ягу.

Сначала я пишу сверху вниз длинную палочку, потом вверху слева от нее пишу полукруг и, наконец, от полукруга вниз наискосок влево пишу короткую палочку. (Дети вспоминают о высоте большой и маленькой буквы, промежутках-клеточках между буквами)

- Возьмите ручку в руку, покажите, как правильно мы её держим? (Дети показывают) Покажите, как правильно мы должны сидеть? (Дети показывают) Покажите, как правильно должна лежать тетрадь? (Дети показывают) Молодцы! А теперь можно напечатать букву «Я» в тетради. (Дети выполняют задание.)

- Давайте прочитаем слово, которое напечатано в тетради (Дети читают слово ЯМА), молодцы! Теперь давайте мы его напечатаем. (Дети выполняют задание)

Следующее слово нам прочитает Полина (Читает слово Яна). Молодец! А с какой буквы мы напишем имя Яна?

Дети: С большой буквы, потому что это имя девочки.

- Правильно! Напечатайте это имя.

- Ребята, посмотрите ещё раз на картинки, которые вы вытягивали в начале занятия, и выходите в круг к доске.

### 10. Составление предложений, работа над предложением

Составьте для Бабы-Яги интересные предложения, где будет имя Яна и обувь, которая у вас на картинке. Послушайте мой пример: **Яна очень любит красные туфли.**

Дети составляют свои предложения и озвучивают их, стоя в кругу, логопед следит за тем, чтобы предложения детей не повторялись, оказывает, если необходимо, помощь. Дети садятся за столы.

Логопед: Ребята, составьте схему к любимому предложению Бабы-Яги: Яна носит кроссовки. Помните, сколько слов - столько и палочек, как обозначаем имена в предложении? (Дети выполняют задание, озвучивают своё предложение и говорят, сколько в нем слов)

### 11. Итог:

- Ребята, с какой буквой мы сегодня познакомились?

Дети: Мы сегодня познакомились с буквой «Я». Она гласная или согласная?

- А сколько звуков может обозначать буква «Я»? (логопед для подсказки может показать схемы слов «яма», слога «пя»).

Дети: Буква Я обозначает иногда два звука [ й ] и , [ а ] иногда 1 звук [ а ].

- А что мы еще сегодня выполняли?

Дети: Мы читали слоги и слова с буквой «Я» и делали схему предложения.

- Вы большие молодцы! Бабе-Яге очень понравилось у вас в гостях. Она рада, что вы всё запомнили о её букве и научились правильно печатать букву «я». Баба-Яга благодарит вас за помощь, вы очень многому ее научили и многое узнали сами.

Таким образом, проведение логопедических занятий с детьми с ТНР решает огромный пласт задач, стоящих перед учителем-логопедом в ДОУ: дети осваивают и закрепляют нормированную фонетику родного языка, знакомятся с понятиями «звук», «слог», «слово», «предложение», у них совершенствуется фонематический слух, формируются и развиваются навыки звукового анализа и синтеза, обогащается и актуализируется лексика, формируются навыки слогового чтения и навыки письма печатных букв. Решение данных задач будет способствовать преемственности в обучении с начальной школой, послужит профилактикой таких нарушений, как дисграфия и дислексия.

### Список литературы

1. Калугина И.В. Образовательная социальная сеть nsportal.ru Загадки про сказочных героев.
2. Нищева Н.В. Мой букварь.- СПб 2021. – с. 78
3. Нищева Н.В. Тетрадь по обучению грамоте №3. -СПб 2023. – с.11.

© Береза Н.В., Миллер Т.А.

**СЕКЦИЯ  
ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА  
ОБУЧЕНИЯ  
И ВОСПИТАНИЯ**

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ СВЯЗЬ  
МЕЖДУ ПРЕДМЕТАМИ «АЛГЕБРА» И «ГЕОМЕТРИЯ»**

**Григорян Нушик Наполионовна**  
Основная школа № 1 им. Жореса Мкртчяна

**Аннотация:** В работе приведены примеры, показывающие связь между предметами «Алгеброй» и «Геометрией», что способствует развитию обучающихся. В ходе работы был сделан вывод, что во время подготовки междисциплинарная связь между предметами обеспечивается таким образом, чтобы изучаемый материал стал яснее, доступнее, был более видимым и понятным. Благодаря междисциплинарным связям школьный курс становится более полным, а обучение – эффективным и более целенаправленным.

**Ключевые слова:** алгебра, геометрия, задача, система координат, геометрические задачи, упорядоченная пара.

**INTERSUBJECTIVE COMMUNICATION  
«ALUMINUM» AND «GEOMETRY» BETWEEN OBJECTS**

**Grigoryan Nushik Napolionovna**

**Abstract:** The paper provides examples showing the connection between the subjects «Algebra» and «Geometry», which contributes to the development of students. In the course of the work, it was concluded that during preparation, the interdisciplinary connection between subjects is ensured in such a way that the material being studied becomes clearer, more accessible, more visible and understandable. Thanks to interdisciplinary connections, the school course becomes more complete, and learning is effective and more targeted.

**Key words:** algebra, geometry, problem, coordinate system, ordered pair.

**Введение**

Обеспечение междисциплинарной связи в процессе обучения способствует тому, что изучаемый материал становится более простым,

доступным, видимым и понятным. Благодаря междисциплинарным связям школьный курс становится полноценным, а преподавание – эффективным и целенаправленным.

Роль алгебры в геометрии в процессе обучения является особенной. Во многих случаях создается впечатление, что междисциплинарная связь между этими двумя дисциплинами очень односторонняя, то есть именно алгебраический аппарат способствует обсуждению и решению различных геометрических задач и задач. Однако такой вывод кажется маловероятным, потому что существует и обратная связь, когда некоторые алгебраические задачи можно решить, используя различные геометрические принципы и закономерности.



Рис.

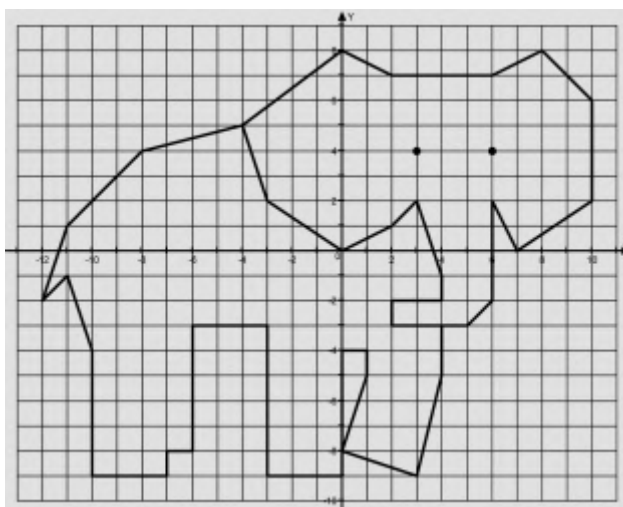
Связь между дисциплинами «Алгебра» и «Геометрия» стала очевидной, когда математик 17-го века Рене Декарт (1596-1650 гг.) в 1650-х годах начал изучать математику. Он установил взаимно однозначное соответствие между точками на плоскости и упорядоченными парами действительных чисел, и наоборот, сопоставил каждую упорядоченную пару с одной упорядоченной точкой на правильной плоскости. Для этого достаточно провести две взаимно перпендикулярные оси, точку пересечения считать началом отсчета, а на горизонтальной и вертикальной осях разместить единичные отрезки. Числа, расположенные справа по горизонтали и выше по вертикали, считаются положительными, а числа, расположенные слева по горизонтали и ниже по вертикали, считаются отрицательными. После этого система координат будет импортированной. После импорта системы координат серия изображений будет представлена точками и сегментами (рис. 1).1, ([2] N 442, стр. 128).

**Задача 1.** Создайте изображение животного с указанными точками:

$(4; -3), (2; -3), (2; -2), (4; -2), (4; -1),$   
 $(3; 1), (2; 1), (1; 2), (0; 0), (-3; 2), (-4; 5), (0; 8), (2; 7), (6; 7), (8; 8), (10; 6), (10; 2), (7; 0), (6; 2), (6; -2), (5; -3),$   
 $(4; -4), (4; -5), (3; -9), (0; -8), (1; -5), (1; -4), (0; -4), (0; -9), (-3; -9), (-3; -3), (-7; -3), (-7; -7), (-8; -7),$   
 $(-8; -8), (-11; -8), (-10; -4), (-11; -1), (-14; -3), (-12; -1), (-11; -2), (-8; 4), (-4; 5):$

5

Если построить отдельно точки  $(3; 4)$  и  $(6; 4)$ , можно получить глаза животного ([2] N442, страница 131):



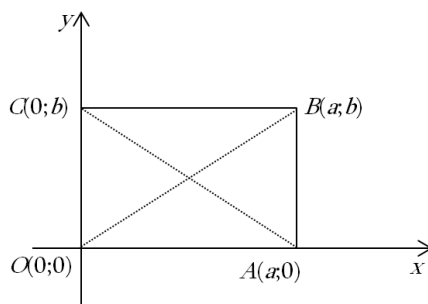
**Рис. 1.**

Как мы видим, изображение животного, представленное заданными точками, является «слоном».

**Пункт 1. Алгебра помогает при решении геометрических задач**

Давайте рассмотрим геометрические задачи, которые можно решить алгебраическим способом.

**Задача 2.** Докажите, что для того чтобы параллелограмм был прямоугольным, необходимо и достаточно, чтобы его диагонали были равны друг другу: **Необходимость:** Параллелограмм  $OABC$  - это прямоугольник.



**Рис. 2.**

Введем систему координат следующим образом. Давайте рассмотрим начальную точку  $O$  как вершину прямоугольника и проведем оси через стороны прямоугольника  $OA$  и  $OC$  (см. рис. 2) В таком случае:

$$OB^2 = (a - 0)^2 + (b - 0)^2 = a^2 + b^2,$$

$$AC^2 = (0 - a)^2 + (b - 0)^2 = a^2 + b^2:$$

Следовательно:  $OB = AC = \sqrt{a^2 + b^2}$ , то есть диагонали прямоугольника, равны друг другу: Достаточность: Дан  $ABCD$  параллелограмм, где  $A(0,0)$ ,  $B(b,c)$ ,  $C(m,n)$ ,  $D(a,0)$ . Давайте введем систему координат, (см. рис.3):

Для того чтобы  $BC \parallel AD$ , должно быть  $m = b + a$ ;  $n = c$ :

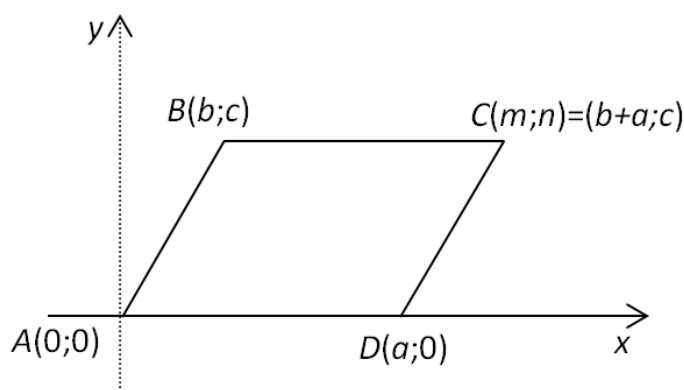


Рис. 3.

По условию:  $AC=BD \Leftrightarrow AC = \sqrt{(b+a)^2 + (-c)^2} = \sqrt{(a-b)^2 + c^2} = BD \Leftrightarrow (a+b)^2 + c^2 = (a-b)^2 + c^2$

и если  $a \neq 0 \Rightarrow b=0$ : Это означает, что точка  $B$  находится на оси  $Oy$ , что означает, что  $ABCD$  прямоугольник. Решение задачи N2 завершено.

**Задача 3.** Точка  $M$  расположен внутри прямоугольника  $ABCD$ . Известно, что  $MB = m$ ;  $MC = n$ ,  $MD = d$ : Найдите  $MA$ .

**Решение:** Введем прямоугольную систему координат аналогично решению Задачи 2: (см. рис.4):

$A(0,0)$ ,  $B(a,0)$ ,  $C(a,b)$ ,  $D(0,b)$ , а  $M(x,y)$ -произвольная точка внутри прямоугольника. Сначала давайте докажем следующее:

$$MD^2 + MB^2 = MA^2 + MC^2 \quad (1)$$



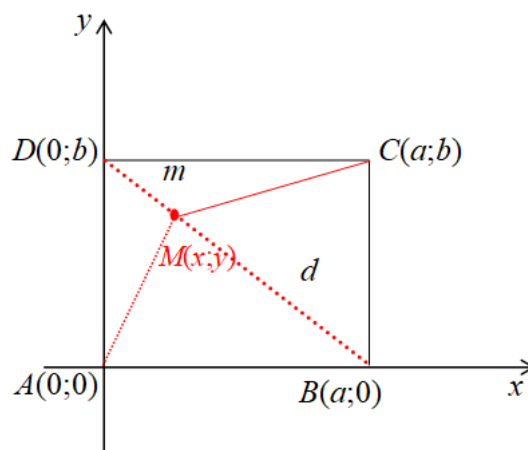


Рис. 4.

Действительно.

$$MD^2 = (x-0)^2 + (y-b)^2 = x^2 + (y-b)^2; \quad MB^2 = (x-a)^2 + (y-0)^2 = (x-a)^2 + y^2;$$

$$MC^2 = (a-x)^2 + (b-y)^2; \quad MA^2 = (x-0)^2 + (y-0)^2 = x^2 + y^2;$$

$$MD^2 + MB^2 = x^2 + (y-b)^2 + (x-a)^2 + y^2 = x^2 + y^2 + (a-x)^2 + (b-y)^2 = MA^2 + MC^2;$$

Следовательно, происходит (1). Вставив в (1):  $MD=m$ ,  $MB=d$ ,  $MC=n$ , мы получим значение  $MA$ :  $d^2 + m^2 = MA^2 + n^2 \Leftrightarrow MA = \sqrt{m^2 + d^2 - n^2}$ :

Замечание. Координатный метод решения Задачи 3, из которого получено уравнение (1), позволяет обобщить его. При доказательстве тождества (1) не играет роли, где находится точка М, внутри или снаружи прямоугольника; Фактически, уравнение (1) верно в любом положении точки. Так была решена новая задача.

**Задача 3\*.** Суммы квадратов расстояний в любой точке плоскости, взятых из вершин, пересекающих прямоугольник, равны друг другу (см. уравнение (1)).

Следовательно, если известны расстояния между точками на плоскости от трех вершин данного прямоугольника, благодаря уравнению (1) мы можем найти (вычислить) расстояние этой точки от четвертой вершины, см. уравнение (1).

**Задача 4.** Докажите, что четырехугольник с вершинами  $A(4;1)$ ,  $B(3;5)$ ,  $C(-1;4)$  и  $D(0;0)$  является квадратом ([4] N16b, стр. 7):

Решение. Геометрическая картина данной проблемы будет:

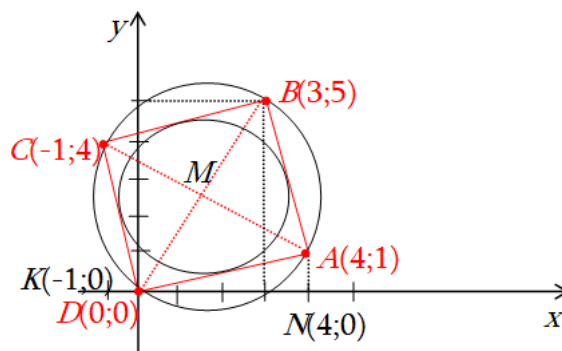


Рис. 5.

**Шаг 1.** Сначала покажем, что четырехугольник является параллелограммом. Если диагонали четырехугольника делятся в точке пересечения, это параллелограмм.

а) Найдем середину отрезка  $DB$  (диагонали):

$$\left(\frac{0+3}{2}; \frac{0+5}{2}\right) = (1,5; 2,5) :$$

б) теперь найдем середину отрезка  $AC$  (диагонали):

$$\left(\frac{4+(-1)}{2}; \frac{4+1}{2}\right) = (1,5; 2,5) :$$

Эти средние точки совпадают. Следовательно, это параллелограмм.

**Шаг 2.** Покажем, что параллелограмм  $DABC$  - это ромб. Для этого достаточно подтвердить, что  $DC = DA$ :

У нас есть:

$$DC = \sqrt{(0-(-1))^2 + (0-4)^2} = \sqrt{1+16} = \sqrt{17} ; \quad DA = \sqrt{(4-0)^2 + (1-0)^2} = \sqrt{17} :$$

Следовательно, параллелограмм - это ромб:

**Шаг 3.** Теперь покажем, что  $DABC$ - это прямоугольник. Достаточно показать, что  $DB=AC$  (см. задачу 2).

$$DB = \sqrt{(3-0)^2 + (5-0)^2} = \sqrt{34} ; \quad AC = \sqrt{(-1-4)^2 + (4-1)^2} = \sqrt{25+9} = \sqrt{34} \Rightarrow DB=AC:$$

Хотя решение задачи завершено, мы продолжим исследование.

**Шаг 4.** Найдем уравнение окружности, вписанной в этот квадрат. Уравнение окружности с центром  $M(a,b)$  и радиусом  $r$  представлено в виде:

$$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$$

Центр окружности, вписанной (также очерченной) в данный квадрат, находится в точке пересечения диагоналей:  $M = \left(\frac{0+3}{2}; \frac{0+5}{2}\right) = (1,5; 2,5) :$

Радиус окружности, вписанной в квадрат, равен половине стороны:  $r = \frac{OA}{2}$ :

На шаге 2 мы получили:  $OA = \sqrt{17}$ : Следовательно:

$$(x - 1,5)^2 + (y - 2,5)^2 = \frac{17}{4} = 4,25 \quad (2)$$

(2) - Уравнение окружности, вписанной в этот квадрат:

Шаг 5. Найдем уравнение окружности, очерченной этим квадратом. Достаточно, чтобы найти радиус.

У нас есть:  $R = \frac{DB}{2}$ :  $DB = \sqrt{(3-0)^2 + (5-0)^2} = \sqrt{9+25} = \sqrt{34} \Rightarrow R = \frac{\sqrt{34}}{2}$ :

Уравнение окружности, очерченной квадратом, будет:

$$(x - 1,5)^2 + (y - 2,5)^2 = \frac{34}{4} = \frac{17}{2} = 8,5 \quad (3)$$

Шаг 6. Когда окружность пересечется с квадратом, заданным в 8 точках:

$$(x - 1,5)^2 + (y - 2,5)^2 = a, \quad a > 0 \quad (4)$$

Ответ:  $4,25 < a < 8,5$ : (5)

При каких значениях параметра  $a$  (4) окружности не будут пересекать стороны квадрата?

Ответ:  $a \in (0; 4,25) \cup (8,5; +\infty)$ : (6)

Когда  $a=4,25$  ;  $a=8,5$  (7)

Круг пересечется с квадратом в 4 точках:

Заключение. (4) круг будет пересекаться с квадратом ABCD либо в 8 точках, см.(5), либо в 4 точках, см. (7), либо не пересекается полностью см. (6):

## Пункт 2. Геометрия помогает при решении алгебраических задач

Введение Декартом системы координат позволило заменить геометрические фигуры в форме уравнений, систем уравнений, агрегатов, а также систем неравенств и агрегатов. Однако это нововведение Декарта не вызвало у него длительного энтузиазма. Дело в том, что, приведя ряд геометрических задач к решению алгебраической задачи, предстоит еще решить ее. Но это не всегда возможно из-за ограниченности алгебраических знаний в данный момент. В то время как в некоторых случаях у этих задач были простые и остроумные геометрические решения, Декарт не предвидел такой обратной связи.

Геометрия как отдельная наука помогает в решении ряда нерешенных алгебраических вопросов. Теперь мы рассмотрим несколько примеров таких

задач. Рассмотрим геометрические задачи, которые мы будем решать алгебраическим способом.

**Задача 5.** Решите систему уравнений с действительными числами:

$$\begin{cases} x + y + z = 8 \\ \sqrt{x^2 + 1} + \sqrt{y^2 + 4} + \sqrt{z^2 + 9} = 10 \end{cases}$$

**Решение:** Давайте сначала заметим, что

$$10 = \sqrt{x^2 + 1} + \sqrt{y^2 + 4} + \sqrt{z^2 + 9} = \sqrt{|x|^2 + 1^2} + \sqrt{|y|^2 + 2^2} + \sqrt{|z|^2 + 3^2} :$$

**Первый** квадратный корень представляет собой основание прямоугольного треугольника с данными  $a_1 = |x| > 0, b_1 = 1$ .

**Второй** квадратный корень - это основание прямоугольного треугольника с данными  $a_2 = |y| > 0$  и  $b_2 = 2$ .

**Третий** - основание прямоугольного треугольника с данными  $a_3 = |z| > 0$  и  $b_3 = 3$ .

У нас есть (см. рис. 6)  $AB_1 = 1$  ;  $B_1C_1 = |x|$  ;  $C_1B_2 = 2$  ;  $B_2C_2 = |y|$  ;  $C_2B_3 = 3$  ;  $B_3B_4 = |z|$

По условию:  $AC_1 + C_1C_2 + C_2B_4 = 10$ : Кроме того:  $A_1B_1 + B_1B_2 + B_2C = 1 + 2 + 3 = 6$ ,

$$CB_4 = CD + DB_3 + B_3B_4 = |x| + |y| + |z| \geq x + y + z = 8$$

Согласно теореме Пифагора:  $AC^2 + CB_4^2 = AB_4^2 \Rightarrow 6^2 + CB_4^2 = AB_4^2$  :

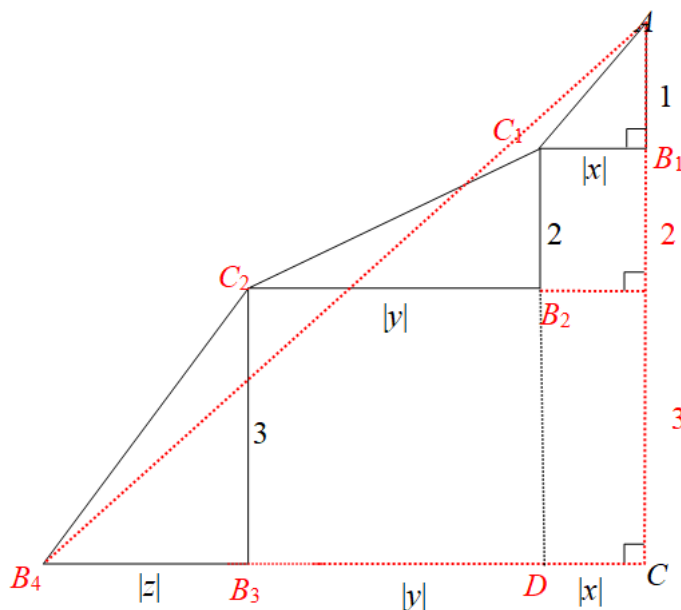
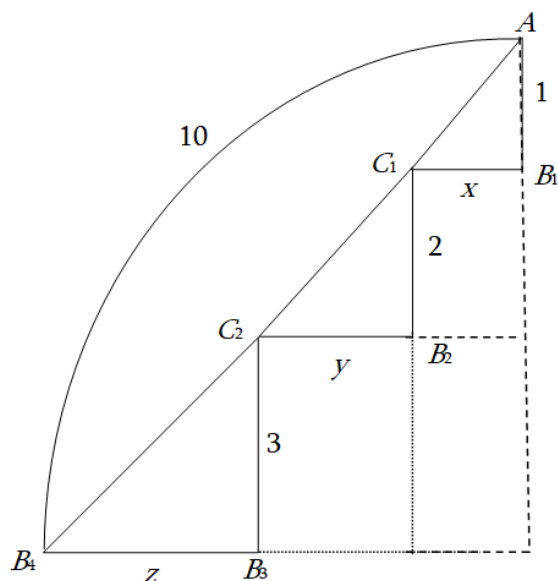


Рис. 6.

Поскольку  $CB_4 \geq 8 \Rightarrow AB_4^2 = 6^2 + CB_4^2 \geq 6^2 + 8^2 = 10^2$ , то есть  $AB_4 \geq 10$ . С другой стороны, мы знаем, что длина выступа  $AC_1C_2B_4$  превышает расстояние между его концами. Следовательно, верно неравенство  $10 = AC_1 + C_1C_2 + C_2B_4 \geq AB_4 \geq 10$ . Случай равенства имеет место, когда все точки  $C_1, C_2, A$  и  $B_4$  находятся на одной прямой: Следовательно:  $|x| + |y| + |z| = x + y + z = 8$ , откуда  $|x| = x, |y| = y, |z| = z$ .



$$\Delta AB_1C_1 \sim \Delta C_1B_2C_2 \sim \Delta C_2B_3B_4,$$

Поскольку  $AB_1 \parallel C_1B_2 \parallel C_2B_3$ :

$$\text{Следовательно: } \frac{x}{y} = \frac{1}{2}; \quad \frac{x}{z} = \frac{1}{3}$$

$$\text{и } x + y + z = 8 \Leftrightarrow y = 2x; \quad z = 3x$$

$$\text{и } x + 2x + 3x = 8; \quad x = \frac{8}{6} = \frac{4}{3};$$

$$y = \frac{8}{3}; \quad z = 4;$$

Рис. 7.

Ответ:  $x = \frac{4}{3}; y = \frac{8}{3}; z = 4$ :

**Замечание.** Систему Задачи 5 было бы трудно решить алгебраическим способом, поскольку это система, состоящая из двух уравнений с 3 неизвестными.

**Задача 6.** Найдите наименьшее значение функции  $f(x) = \sqrt{x^2 - x + 1} + \sqrt{x^2 - x\sqrt{3} + 1}$  (см. [6] Задача 2, стр. 51).

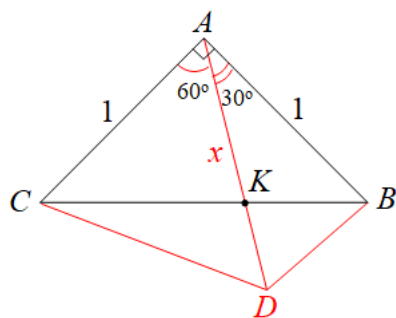
Решение: Понятно, что функция  $f(x)$  примет свое наименьшее значение (если, конечно, такое значение существует) в случае  $x > 0$ , если значения выражения корня больше в случае отрицательных чисел, чем в случае положительного.

С другой стороны, в случае  $x > 0$  первый корень представляет собой  $x > 0$

$$\sqrt{x^2 - x + 1} = \sqrt{x^2 - 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot x \cdot 1 + 1^2} = \sqrt{1x^2 - 2 \cdot \cos 60^\circ \cdot x \cdot 1 + 1^2},$$

$$\sqrt{1^2 - 2 \cdot 1 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot x + x^2} = \sqrt{1^2 - 2 \cdot 1 \cdot x \cdot \cos 30^\circ + x^2} :$$

Геометрическая интерпретация задачи будет (см. рис. 8):



$\triangle ABC$  - равносторонний

прямоугольный треугольник

$$AC = AB = 1, CB = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2}$$

$$\angle A = 90^\circ$$

Рис. 8.

$$AD = x > 0, CD = \sqrt{1^2 + x^2 - 2 \cdot 1 \cdot x \cdot \cos 60^\circ} = \sqrt{1 - x + x^2} :$$

$$BD = \sqrt{1^2 + x^2 - 2 \cdot 1 \cdot x \cdot \cos 30^\circ} = \sqrt{1^2 + x^2 - 2 \cdot x \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}} = \sqrt{1 + x^2 - \sqrt{3}x} :$$

В то же время:

$$CD + DB \geq CB \Leftrightarrow \sqrt{1 - x + x^2} + \sqrt{1 - x\sqrt{3} + x^2} \geq \sqrt{2} :$$

$$\min f(x) = \sqrt{2} :$$

Теперь найдем значение  $x$  для  $f(x) = \sqrt{2}$ . Другими словами, решим

$$\text{уравнение: } \sqrt{x^2 - x + 1} + \sqrt{x^2 - x\sqrt{3} + 1} = \sqrt{2}$$

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1 \cdot 1}{2} = \frac{1}{2}, S_{\triangle ACD} = S_{\triangle ACK} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot AK \cdot \sin 60^\circ = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot x \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{x\sqrt{3}}{4}$$

$$S_{\triangle AKB} = \frac{1}{2} \cdot AK \cdot AB \cdot \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \cdot x \cdot 1 \cdot \frac{1}{2} = \frac{x}{4} :$$

$$S_{\triangle ABC} = S_{\triangle ACK} + S_{\triangle AKB} \Leftrightarrow \frac{1}{2} = \frac{x\sqrt{3}}{4} + \frac{x}{4} \Leftrightarrow 2 = x\sqrt{3} + x = x(\sqrt{3} + 1) \Leftrightarrow$$

$$x = \frac{2}{\sqrt{3} + 1} = \frac{2(\sqrt{3} - 1)}{(\sqrt{3} + 1)(\sqrt{3} - 1)} = \frac{2(\sqrt{3} - 1)}{(\sqrt{3})^2 - 1^2} = \sqrt{3} - 1$$

Ответ: для  $x = \sqrt{3} - 1$ ,  $\min f(\sqrt{3} - 1) = \sqrt{2}$

**Список литературы**

1. Б. Наапетян, А. Абраамян, Математика-6, Ереван., 2012 г.
2. Алгебра. Учебник для 7 кл. общеобразоват. учреждений / (С.М. Никольский и др.). – Ереван. – Антарес. – 2011, 208 с.
3. Л. С. Атанесян и другие, Геометрия-8, "Зангак-97", 2012 г.
4. Л. С. Атанесян и другие, Геометрия-9, "Зангак-97", 2013 г.
5. А.Е. Саакян, Л.К.Саакян-решение алгебраических задач с применением геометрии-математика в школе, 2015 г. N4, стр. 51-64
6. А.С. Микаелян Геометрическая "интерпретация" (комментарий) - Математика в школе № 3, 2011 г., страницы 49-64.

© Н.Н. Григорян, 2025

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ГОДА 2024**

Сборник статей

III Международного профессионально-методического конкурса,  
состоявшегося 20 января 2025 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 22.01.2025.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 4.13.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

[office@sciencen.org](mailto:office@sciencen.org)

[www.sciencen.org](http://www.sciencen.org)

16+



**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы  
«Publishers International Linking Association»

## ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-практических конференций

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-исследовательских,  
профессионально-исследовательских конкурсов

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. в составе коллективных монографий

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>