

ИЗУЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА И ПОГРУЖЕНИЕ УЧАЩИХСЯ В МИР БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ХОДЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО КУРСА «ИНФОРМАТИКА И АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК»



Аннотация

Работа посвящена описанию курса «Информатика и английский язык», который реализуется на старшей ступени основного общего образования (10–11-е классы) на основе предметно-языкового интегрированного обучения. Курс направлен на достижение одновременно трех целей: 1) формирования иноязычной коммуникативной компетенции учащихся в профессиональной сфере; 2) изучения информатики; 3) профессиональной ориентации обучающихся. Автор описывает особенности разработки интегрированного курса; предлагает инструменты ИИ, направленные на формирование профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции; приводит примеры заданий с использованием инструментов ИИ в предметно-языковом интегрированном обучении школьников.



Abstract

TEACHING A PROFESSIONAL FOREIGN LANGUAGE AND IMMERSING STUDENTS IN THE WORLD OF THEIR FUTURE PROFESSIONS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE INTEGRATED COURSE 'COMPUTER SCIENCE AND ENGLISH'

This paper describes the course 'Computer Science and English', which is implemented at the senior stage of basic general education (grades 10–11) using content and language integrated learning. The course aims to achieve three goals simultaneously: 1) developing students' foreign language communicative competence in the professional sphere; 2) studying computer science; 3) providing students with career guidance. The author describes the development of the integrated course; proposes AI tools aimed at developing professional foreign language communicative competence; and provides examples of assignments for using AI tools in content and language integrated learning.



Ключевые слова

искусственный интеллект, профориентационное обучение, интегрированные курсы, информатика



Keywords

artificial intelligence, career guidance training, integrated courses, computer science

Введение. Интегрированный курс «Информатика и английский язык» предлагается учащимся 11-х классов общеобразовательной школы, хорошо разбирающимся в информатике, владеющим английским языком на уровне *A2–B1* и желающим продолжить обучение в вузе по направлению подготовки «Информатика», и реализуется за счет компонента учебного плана на основе интегрированного подхода (предметно-языкового интегрированного обучения), первоначально разработанного британским ученым Д. Маршем [18] и впоследствии дополненного в теоретической части Д. Коулом [17].

Интегрированный подход ориентирован в основном на обучение студентов вузов и направлен на одновременное достижение двух целей: с одной стороны, в процессе прохождения интегрированного курса обучающиеся овладевают *иностранным языком (его аспектами, видами речевой деятельности) до уровня B1–B2*; с другой, предметно-тематическое содержание курса отражает содержание конкретной предметной области или одной из профильных дисциплин. Это позволяет обучающимся достичь второй цели — получить знания, касающиеся профильной сферы, и развить профессиональные умения.

Перечислим основные положения предметно-языкового интегрированного обучения: а) обучающиеся изучают иностранный (английский) язык; б) они овладевают предметным содержанием профильной дисциплины или специальности; в) иностранный язык выступает одновременно целью обучения и средством овладения профильно ориентированным предметным содержанием; г) результаты предметно-языкового интегрированного обучения достигаются через несколько лет применения этого методического подхода на практике.

В России предметно-языковое интегрированное обучение получило свое развитие в профессиональной подготовке студентов неязыковых направлений благодаря работам Э. Г. Крылова [6] и Л. Л. Салеховой [8]: эти ученые разработали методические системы языковой и профильно ориентированной подготовки специалистов в области инженерных наук и математики; их работы стали основой для ряда исследований, посвященных языковой и профессиональной подготовке будущих специалистов в области юриспруденции (П. В. Сысоев, В. В. Завьялов [2; 14]), экономики (Н. И. Алмазова, Е. А. Цимерман [16]), сельского хозяйства (Т. В. Байдикова [1], Ю. В. Токмакова [15]).

П. В. Сысоев [12] выделяет в качестве ключевых два элемента предметно-языкового интегрированного обучения: 1) отбор предметно-тематического содержания курса и 2) разработку комплекса профессиональных проблемных заданий или кейсов. Они оба должны отражать специфику будущей профессиональной деятельности выпускников конкретного направления подготовки или специальности в вузе. В научной литературе появились работы, авторы которых описывают варианты предметно-тематического содержания и технологии обучения студентов конкретных направлений подготовки или специальностей: А. Г. Соломатина [11], Т. В. Байдикова [1], Ю. В. Токмакова [15] — для студентов аграрного вуза, П. В. Сысоев и В. В. Завьялов [2; 14], П. В. Сысоев, М. В. Гаврилов, С. Ю. Булочников [13] — для будущих юристов и т.п.

Значительный дидактический и лингводидактический потенциал предметно-языкового интегрированного обучения способствует частичной реализации этого подхода на старшем этапе основного общего образования

(10–11-е классы). В соответствии с направленностью можно выделить три основные цели данного курса. Во-первых, это изучение иностранного языка. Учащиеся продолжают развивать различные виды речевой деятельности и формировать лексико-грамматические навыки речи в соответствии с программными требованиями. Во-вторых, предметно-тематическое содержание интегрированного курса для школьников должно отражать определенную профессиональную сферу деятельности; в нашем случае это информатика. В ходе прохождения интегрированного курса на английском языке обучающиеся изучают темы из области информатики, а также выполняют некоторые из заданий, которые в ходе своей профессиональной работы выполняют информатики. В-третьих, погружение учащихся в специфику будущей профессиональной деятельности в области информатики в процессе изучения иностранного языка и средствами иностранного языка, использование профессиональных средств, а также решение профессиональных задач информатиков выполняет профориентационную функцию. Отметим, что в методической литературе имеются примеры элективных интегрированных курсов для учащихся 10–11-х классов средних общеобразовательных школ, которые направлены на развитие профессионального самоопределения обучающихся: например, в области журналистики (А. А. Колесников [4; 5], А. В. Прохоров [7]), культуроведения Великобритании и США (В. В. Сафонова [9], П. В. Сысоев [10]), юриспруденции (П. В. Сысоев, В. В. Завьялов) [14]. Предполагается, что учащиеся, выбравшие для изучения интегрированный курс «Информатика и иностранный язык», будут мотивированы продолжить изучение информатики уже в качестве студентов вуза по этому направлению подготовки.

Содержание интегрированного курса «Информатика и иностранный язык». В таблице 1 описано содержание интегрированного курса «Информатика и иностранный язык». *Лингвистический компонент* содержания обучения представлен продуктивными речевыми умениями и языковыми навыками (профессиональный тезаурус), которые обучающиеся развивают и формируют в процессе обучения. *Профессионально ориентированный компонент* содержания обучения представлен в предметно-тематическом содержании курса и профессиональных заданиях, выполняемых с помощью технологических решений, функционирующих на базе ИИ.

Курс включает 14 тем: «Программное обеспечение», «Информационная безопасность», «Информация и информационные процессы», «Кодирование информации», «Компьютерные сети», «Моделирование», «Основы алгебры логики», «Базы данных», «Создание веб-сайтов», «Трёхмерная графика», «Обработка изображений», «Алгоритмизация и программирование», «Элементы теории и алгоритмов», «Объектно-ориентированное программирование». В рамках изучения большинства тем курса учащиеся принимают участие в обсуждении на иностранном языке (диалоги или круглые столы) того, как искусственный интеллект смог решить поставленные перед ним профессиональные задачи. Некоторые темы предполагают выполнение письменных заданий по составлению обучающимися инструкций по применению того или иного конкретного инструмента ИИ в профессиональной сфере «Информатика».

В качестве примера в таблице 1 представлено содержание обучения по двум темам курса: «Программное обеспечение» и «Кодирование информации». Подробный перечень тем курса представлен в работе Н. Ю. Карева [3].

Технологические решения на базе искусственного интеллекта в преподавании интегрированного курса. При изучении каждой темы интегрированного

Табл. 1
Примеры содержания обучения по двум темам интегрированного курса «Информатика и иностранный язык»

№	Тема курса	Содержание темы	Профессиональные задачи
Блок 1 Цифровая грамотность и теоретические аспекты информатики: • изучение основных понятий информатики; • формирование у обучающихся базовых навыков использования компьютерных систем, программ, сервисов и т.п.			
1	Программное обеспечение	• формирование у обучающихся практических навыков использования основных программ и развитие умений работы с операционными системами (ОС)	• осуществление защиты информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ; • форматирование текстовых документов; • создание гипертекстовых документов; • выполнение несложных операций в редакторах звуковой и видеоинформации; • использование ссылок и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов
2	Кодирование информации	• перевод небольших целых чисел из десятичной системы счисления в другие и обратно; • определение количества информации с использованием алфавитного подхода; • определение информационного объема текста, графических данных, звука и видеоданных при различных способах кодирования	• выявление различий в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; • применение алфавитного подхода к оценке количества информации; • перевод целых и дробных чисел в другую систему счисления; • кодирование текстовой, графической, звуковой информации

Профессиональный тезаурус	Развитие продуктивных видов речевой деятельности	Направленность примерных заданий для ИИ / коммуникативных заданий	Используемый инструмент ИИ
software, copyright, word processors, computer dictionaries and translators, templates, mail merge, inserting mathematical formulas, multi-page documents, page formatting, headers and footers, table of contents, outline view, footnotes and references, hypertext documents, computer-aided design systems, presentation software, system software, operating systems, device drivers, utilities, file systems, programming languages, translators, debuggers, profilers	Развитие умений диалогической речи: - запрашивать и обмениваться информацией; - приводить аргументы; - выражать согласие или несогласие по обсуждаемому вопросу. Развитие умений монологической речи: - представление инструкции по использованию ПО. Развитие умений письменной речи: - составление текста инструкции; - подготовка аргументов за и против использования конкретных антивирусных программ; - составление запроса к инструменту ИИ	Для ИИ: - Разработка перечня часто используемых программ для создания документов, таблиц, видео- и фотомонтажа. - Составление инструкций по использованию программы (см. перечень выше). - Составление инструкции по редактированию текстовых документов. - Форматирование текстовых документов по правилам (выше). - Составление перечня антивирусных программ и обсуждение их плюсов и минусов. Иноязычное коммуникативное задание: - Круглый стол на тему «Инструменты ИИ для редактирования текстовых документов». - Инструкция по редактированию текстовых документов	ChatGPT, DeepSeek, Mistral AI
discrete coding, sign systems, discretization, multiplication rule, decoding, Fano's condition, number systems, binary number system, arithmetic operations, octal number system, hexadecimal number system, triadic balanced number system, binary-decimal number system, text encoding, single-byte encodings, UNICODE standard, graphical information encoding, color models, raster encoding, file formats, vector encoding, three-dimensional graphics, fractal graphics, sound information encoding, digitization of sound	Развитие умений диалогической речи: - запрашивать и обмениваться информацией; - приводить аргументы; - выражать согласие или несогласие по обсуждаемому вопросу. Развитие умений монологической речи: - подготовка выступлений на тему «Системы счисления». Развитие умений письменной речи: - написание описательного эссе; - составление текста памятки (инструкции); - составление запроса к инструменту ИИ	Для ИИ: - Создание презентации на тему «Системы счисления». - Создание памятки по правилам перевода из одной системы счисления в другую. - Практическая работа «Кодирование информации». Иноязычное коммуникативное задание: - Выступление (презентация) на тему «Системы счисления». - Памятка по правилам перевода из одной системы счисления в другую	WolframAlpha, ChatGPT, DeepSeek, Mistral AI

Рис. 1

Разработанный приложением *DeepSeek* перечень часто используемых программ для создания документов, видео-и фотомонтажа

Запрос: In order to make my own individual projects, I need to write an abstract, compile tables with statistics, as well as make booklets and edit videos. Develop a list of frequently used programs that can be used to solve these problems.

Ответ от ИИ:

1. Abstract & Document Writing

(Professional writing, formatting, collaboration.)

Microsoft Word: The standard for most professional and academic documents. Excellent for formatting, styles, and track changes.

Google Docs: Best for real-time collaboration, cloud storage, and simplicity. Easy to share and comment.

LibreOffice Writer: A powerful, completely free and open-source alternative to Word.

LaTeX (Overleaf / TeXShop): Essential for technical, scientific, or math-heavy abstracts/projects. Overleaf is an excellent online collaborative editor. (Tools: MiKTeX, MacTeX).

Scrivener: Excellent for long-form writing and structuring complex projects (more than just abstracts).

2. Compiling Tables & Statistics

(Data analysis, statistics, visualization.)

Microsoft Excel / Google Sheets: The go-to for most tabular data, basic statistics, charts, and pivots. Sheets excels in collaboration.

R & RStudio (Posit): The premier tool for statistical computing and advanced graphics. Free and open-source. Requires some coding.

Python (with Jupyter Notebook, Pandas, NumPy, Matplotlib/Seaborn): Extremely powerful for data manipulation, analysis, and automation. Versatile and widely used.

SPSS / JASP: Classic point-and-click statistical software. SPSS is commercial; JASP is a free, open-source alternative with a similar interface.

Tableau Public / Microsoft Power BI: For creating interactive, publication-quality data visualizations and dashboards from your tables.

3. Making Booklets & Design

(Layout, graphic design, publication-ready materials.)

Adobe InDesign: The industry-standard for multi-page layouts, booklets, brochures, and professional publishing.

Canva: Highly recommended for beginners and quick, professional results. Offers templates for booklets, reports, posters, and social media graphics. User-friendly.

Scribus: A capable free and open-source alternative to InDesign. Steeper learning curve.

Microsoft Publisher: A user-friendly option for basic booklet and flyer creation, included in some Microsoft 365 suites.

Affinity Publisher: A powerful, one-time-purchase competitor to Adobe InDesign. Excellent value.

4. Video Editing

(From simple cuts to professional projects.)

DaVinci Resolve: The top recommendation for a free, professional-grade tool. Includes incredible color correction, audio post, and visual effects (Fusion) modules. Steeper learning curve but unmatched power for free.

Adobe Premiere Pro: The industry standard for professional video editing. Integrates well with other Adobe apps (After Effects, Photoshop). Subscription-based.

Final Cut Pro: Apple's powerful, high-performance editor for macOS. One-time purchase.

CapCut: A surprisingly capable and completely free editor for desktop and mobile. Great for social media-style edits, templates, and auto-captions. Very user-friendly.

iMovie / Windows Clipchamp: Simple, free options for basic editing (trimming, splicing, titles) that come with their respective operating systems.

Recommended Starter Toolkit (Free/Low-Cost & Versatile.)

If you're just starting and want maximum capability with minimal cost, this combination is very effective:

Writing & Abstracts: Google Docs (collaboration) or LibreOffice (offline power).

Tables & Stats: Google Sheets (basic) + Python with Jupyter/Pandas (for growing into advanced analysis).

Booklets & Design: Canva (for 90 % of needs quickly) + Scribus (for more control when needed).

Video Editing: DaVinci Resolve (if you need pro features) or CapCut (for fast, trendy edits).

Pro/Advanced Toolkit (Industry Standard)

If you plan to pursue this professionally or need deep integration:

Writing: Microsoft Word + LaTeX (Overleaf) for technical work.

Stats: R (RStudio) or Python for analysis, Excel for quick data entry.

Booklets: Adobe InDesign + Adobe Illustrator (for graphics) + Photoshop (for images).

Video: Adobe Premiere Pro + After Effects (motion graphics) + Audition (audio).

Key Advice: Start with the free tools in the starter toolkit. As you hit their limits, you'll know exactly which paid or more advanced tool is worth investing in for your specific workflow.

курса учащиеся используют технологические решения на базе ИИ для решения профессиональных задач. Примеры таких задач представлены в таблице 1. Ввиду того, что бо́льшая часть инструментов ИИ функционирует на базе англоязычных больших языковых моделей, взаимодействие с ними и обсуждение полученных учащимися результатов и обратной связи происходит на английском языке. Таким образом учащиеся, с одной стороны, одновременно продолжают формировать компоненты иноязычной коммуникативной компетенции и овладевают профессиональными знаниями и компетенциями в области информатики, с другой.

В ходе прохождения интегрированного курса в зависимости от поставленных профессиональных задач обучающиеся могут использовать разные инструменты

Рис. 2

Составленный приложением *DeepSeek* перечень антивирусных программ с обсуждением их преимуществ и недостатков

Запрос: It seems to me that there is a virus on my computer. Make a list of antivirus programs that I can use to solve this problem. Describe the advantages and disadvantages of these programs.

Ответ от ИИ:

Recommended Antivirus Programs for Virus Removal.

Free Options:

1. Malwarebytes

Advantages: Excellent at detecting and removing malware that traditional AV might miss; lightweight; good for on-demand scanning.

Disadvantages: Free version lacks real-time protection; primarily focuses on malware rather than comprehensive virus protection.

2. Bitdefender Antivirus Free

Advantages: Strong detection rates; automatic scanning; minimal impact on system performance

Disadvantages: Limited customization options; basic features compared to paid version.

3. Avast Free Antivirus

Advantages: Good detection rates; includes useful extra features like network security scanner

Disadvantages: Can be resource-heavy; includes ads/upsells; privacy concerns with data collection.

4. AVG AntiVirus Free

Advantages: Solid protection core; includes email protection; fairly lightweight.

Disadvantages: Limited features; frequent upgrade prompts; owned by Avast (same privacy concerns).

5. Windows Defender (built into Windows)

Advantages: Already installed; no cost; decent protection; minimal system impact.

Disadvantages: Less comprehensive than dedicated solutions; can miss some advanced threats.

Paid Options:

1. Kaspersky Internet Security

Advantages: Excellent detection rates; comprehensive protection; low false positives.

Disadvantages: Political concerns regarding Russian origin; slightly higher cost.

2. Norton 360

Advantages: Strong protection; includes VPN, password manager, and cloud backup; good value bundle.

Disadvantages: Can slow down older systems; complex interface.

3. Bitdefender Total Security

Advantages: Top-rated protection; minimal performance impact; includes useful extras.

Disadvantages: Can be expensive; some features may be unnecessary for basic users.

4. ESET Internet Security

Advantages: Lightweight; excellent detection; configurable.

Disadvantages: Can be complex for beginners; slightly higher price.

Immediate Action Steps:

Run an offline scan — Many antivirus programs offer this option (especially Windows Defender).

Disconnect from internet — If you suspect active infection, disconnect to prevent data theft or spreading.

Back up important files — Before cleaning, back up critical data to external drive/cloud.

Use a dedicated removal tool — For specific infections, tools like Norton Power Eraser or Kaspersky Virus Removal Tool can help.

General Advice:

Don't install multiple real-time antivirus programs — They can conflict.

Consider a second-opinion scanner — Use a different AV for occasional scans alongside your main protection.

Keep your software updated — Including your operating system and browsers.

The best choice depends on your technical level, budget, and system specifications. For immediate serious infection concerns, consider professional help or using a bootable antivirus tool that runs outside your infected OS.

ИИ: как универсальные генеративные нейросети (*ChatGPT*, *DeepSeek*, *Mistral* и др.), способные предоставить пользователю информационно-справочную или аналитическую информацию, так и специализированные технологические решения на базе ИИ, разработанные для профессиональной деятельности информатиков. Примерами таких специализированных инструментов могут служить: для компьютерного моделирования (создания 3D-моделей) — *Octoeverywhere*, *Shap-e*, *Polycam*, *3D AI Studio*; для работы с базами данных — *Rows AI*, *Avanty*, *Rose AI*, *Ai2sql*, *MindsDB*; для создания веб-сайтов — *Craftum AI*, *Gamma*, *GitHub Copilot*, *Butternut*, *AI Landing*, *Page Builder*; для трехмерной графики — *Meshy AI*, *Tripo AI*, *Genie*, *Masterpiece X*, *Octoeverywhere*, *Shap-e*, *Polycam*, *3D AI Studio*; для алгоритмизации и программирования — *GitHub Copilot*, *Tabnine*, *CodeWhisperer*, *Cody*, *ChatGPT-4*.

На рисунках 1 и 2 представлены скриншоты взаимодействия учащихся с конкретными инструментами ИИ в ходе выполнения профессиональных задач на иностранном языке при изучении двух обозначенных выше тем.

Подводя итог, отметим, что для учащихся, выбравших интегрированный курс «Информатика и английский язык», интеграция ИИ в процесс обучения выступает эффективным средством повышения и поддержки их мотивации. Использование иностранного языка для решения профессиональных задач информатиков способствует формированию у школьников профессионального самоопределения и выступает действенным средством их профессиональной ориентации в выборе будущей профессии и направления подготовки обучения в вузе.



Литература

1. **Байдикова Т. В.** Предметное содержание обучения иностранному языку в профессиональной сфере студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе интегрированного предметно-языкового обучения // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. — 2020. — Т. 25. — № 184. — С. 65–74.
2. **Завьялов В. В.** Особенности отбора предметной стороны содержания обучения английскому языку студентов направления подготовки «Юриспруденция» // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. — 2018. — Т. 23. — № 177. — С. 30–38.
3. **Карев Н. Ю.** Технологии ИИ в обучении учащихся профильных классов в рамках интегрированного курса «Информатика и английский язык» // Иностр. языки в школе. — 2025. — № 2. — С. 47–53.
4. **Колесников А. А.** Einführung in die Journalistik: элективный курс на немецком языке. Учебное пособие для 10–11 классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень) и школ с углубленным изучением немецкого языка. — Рязань: Узорочье, 2010. — 184 с.
5. **Колесников А. А.** Немецкий язык в туристической индустрии: концептуальные основы разработки элективного курса // Иностр. языки в школе. — 2012. — № 5. — С. 19–26.
6. **Крылов Э. Г.** Интегративное билингвальное обучение иностранному языку и инженерным дисциплинам в техническом вузе: монография. — Ижевск: Изд-во ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, 2018. — 376 с.
7. **Прохоров А. В.** Использование инструментов искусственного интеллекта в рамках профориентационного языкового элективного курса «Introduction to Media» // Иностр. языки в школе. — 2024. — № 3. — С. 61–66.
8. **Салехова Л. Л.** Дидактическая модель билингвального обучения математике в высшей педагогической школе: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. — Казань, 2008. — 47 с.
9. **Сафонова В. В.** Программы общеобразовательных учреждений. Английский язык. Программа элективного курса по культуроведению Великобритании (профильный уровень). — М.: Еврошкола, 2003. — 176 с.
10. **Сафонова В. В., Сысоев П. В.** Элективный курс по культуроведению США в системе профильного обучения английскому языку // Иностр. языки в школе. — 2005. — № 2. — С. 7–16.
11. **Соломатина А. Г.** Обучение иностранному языку для профессиональных целей на основе модели интегрированного предметно-языкового обучения в аграрном вузе // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. — 2018. — № 173. — С. 49–57.
12. **Сысоев П. В.** Ключевые вопросы реализации предметно-языкового интегрированного обучения иностранному языку и профильным дисциплинам в российских вузах // Иностр. языки в школе. — 2021. — № 5. — С. 10–19.
13. **Сысоев П. В., Гаврилов М. В., Булочников С. Ю.** Матрица технических решений на базе искусственного интеллекта в профессиональной подготовке будущих юристов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. — 2025. — Т. 30. — № 2. — С. 336–351.

14. **Сысоев П. В., Завьялов В. В.** Элективный языковой курс «Introduction to Law» в системе профессионально ориентированного обучения иностранному языку в старших классах // Иностр. языки в школе. — 2018. — № 7. — С. 10–18.
15. **Токмакова Ю. В.** Предметное содержание обучения английскому языку студентов направления подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. — 2019. — Т. 24. — № 183. — С. 35–44.
16. **Цимерман Е. А., Алмазова Н. И.** Реализация предметно-языкового интегрированного обучения в иноязычной подготовке магистрантов управленческого профиля // Иностр. языки в школе. — 2021. — № 5. — С. 88–94.
17. **Coyle D.** Meaning-making, Language Learning and Language Using: An integrated approach. Inclusive Pedagogy Across the Curriculum // International Perspectives on Inclusive Education. — 2015. — Vol. 7. — P. 235–258.
18. **Marsh D.** Bilingual education and content and language integrated learning. Paris: International Association for Cross-cultural Communication, Language Teaching in the Member State of the European Union (Lingua). — University of Sorbonne, 1994. — 194 p.

