

Казахский Университет Международных Отношений и Мировых
Языков имени Абылай хана

УДК 37.01:378:81'243

На правах рукописи

ЖУБАНОВА ШОЛПАН АЛДАБЕРГЕНОВНА

Научно-методические основы иноязычного профессионально-
ориентированного обучения студентов технического профиля посредством
интерактивно-иммерсивного подхода

6D011900 – Иностранный язык: два иностранных
языка

Диссертация на соискание степени доктора
философии (PhD)

Научные консультанты:

Доктор педагогических наук,
профессор Джусубалиева Д.М.

Доктор PhD,
Профессор Юксель Гоктас
(г.Эрзурум, Турция)

Республика Казахстан
Алматы, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	3
ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНОЯЗЫЧНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
1.1 Тенденции развития профессионального иноязычного образования в техническом вузе.....	16
1.2 Специфика использования цифровизации в иноязычном профессионально- ориентированном обучении студентов технического профиля.....	25
1.3 Сущность и структура формирования иноязычной профессионально- ориентированной компетенции студентов технического профиля.....	39
Выводы по первому разделу.....	44
2 МЕТОДОЛОГИЯ ИНТЕРАКТИВНО-ИММЕРСИВНОГО ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА	
2.1 Концепция интерактивно-иммерсивного подхода в совокупности реализуемых принципов формирования ИПОК и принципов отбора ЦОК....	48
2.2 Интегративная модель иноязычного профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля посредством интерактивно- иммерсивного подхода.....	58
2.3 Интерактивно-иммерсивные модули как предметное содержание ИПОК студентов инженерного дела.....	69
Выводы по второму разделу.....	79
3 МЕТОДИКА РЕАЛИЗАЦИИ ИНТЕРАКТИВНО-ИММЕРСИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА	
3.1 Стадийная реализация методики формирования ИПОК студентов инженерного дела посредством интерактивно-иммерсивного подхода.....	84
3.2 Опытнo-экспериментальная работа по формированию ИПОК посредством интерактивно-иммерсивного подхода.....	109
3.3 Результаты опытно-экспериментальной работы по формированию ИПОК студентов инженерного дела.....	119
Выводы по третьему разделу.....	129
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	132
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	134
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	147

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей диссертации использованы ссылки на следующие нормативно-правовые документы:

Программа Президента Республики Казахстан. План нации-100 конкретных шагов: утв. 20 мая 2015 года, № 79.

Послание Президента РК. Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество: утв. 1 сентября 2023 года.

Об утверждении концепции цифровой трансформации, направленной на развитие информационно-коммуникационных технологий и укрепление кибербезопасности на 2023–2029 годы: утв. 28 марта 2023 года № 269.

Об утверждении Концепции развития искусственного интеллекта на 2024 – 2029 годы: утв. 24 июля 2024 года № 592.

Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы: утв. 28 марта 2023 года № 248.

Об утверждении концепции развития государственного управления в Республике Казахстан до 2030 года: утв. 26 февраля 2021 года № 522.

Выступление Главы государства Касым-Жомарт Токаева на расширенном заседании Правительства: утв. 28 января 2025 года.

Закон Республики Казахстан. Об образовании: утв. 27 июля 2007 года № 319-III.

Послание Президента Республики Казахстан. Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность: утв. 31 января 2017 года.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей диссертации применяются следующие термины с соответствующими определениями, обозначениями и сокращениями:

ЮНЕСКО	- Организация объединённых наций по вопросам образования, науки и культуры
ОЭСР	- Организация экономического сотрудничества
ИИ	- искусственный интеллект
CEFR	- Common European Framework of Reference: Learning, Teaching, Assessment
BGE	- Basic General English
ИПОК	- иноязычная профессионально-ориентированная компетенция
ЦОК	- цифровой образовательный контент
МНВО РК	- Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
ОП	- образовательная программа
ЭГ	- экспериментальная группа
КГ	- контрольная группа
КМА	- Казахстанская Морская Академия
AI STEP	- foundation course for bachelors based on artificial intelligence
КБТУ	- Казахстанско-Британский технический университет
ПО	- профессиональное образование
EdTech	- educational technologies
ИКТ	- информационно-коммуникационные технологии
МООС	- Massive Open Online Course
ЦОР	- цифровой образовательный ресурс
ЦОТ	- цифровая образовательная технология
ЦОС	- цифровая образовательная среда
ИЯ	- иностранный язык
MOODLE	- Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
LMS	- Learning Management System
VLE	- virtual learning environment
ИКК	- иноязычная коммуникативная компетенция
VR	- virtual reality
NPC	- a non-playable character
ТБО	- технология проблемного обучения
ИИ подход	- интерактивно-иммерсивный подход
AR	- augmented reality
MR	- mixed reality
STEM	- science, technology, engineering, mathematics
MYPRAD	- исследования и разработки в области педагогики среднего возраста
КЛК	- когнитивно-лингвокультурологический комплекс

MARPOL	- The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
IMO	- International Maritime Organization
SOLAS	- International Convention for the Safety of Life at Sea
STCW	- International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers
ДТ	- диагностическое тестирование

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Современный мир переживает эпоху динамичных изменений, вызванных глобализацией, технологическим прогрессом и развитием информационного общества. Казахстан, получив независимость и стремясь интегрироваться в мировое образовательное пространство, сталкивается с необходимостью модернизации системы образования, соответствующей вызовам XXI века. Одной из ключевых задач отечественного образования становится подготовка конкурентоспособных специалистов, способных адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка труда и успешно функционировать в условиях цифровой экономики. Для достижения этой цели в документе «План нации- «100 конкретных шагов» предлагается реализовать поэтапный переход на английский язык обучения в системе образования [1], что создаст условия для более эффективной интеграции выпускников в международное профессиональное сообщество.

Особенностью взаимодействия в цифровом обществе является значительное увеличение потока информации, что делает знания, полученные даже в недавнем прошлом, быстро устаревающими. Это подчеркивает актуальность концепции непрерывного и всестороннего обучения [2] и преобразование технического и профессионального образования с целью подготовки специалистов для успешной и справедливой трансформации [3], на которую делает акцент международная организация ЮНЕСКО. В таких странах как Швеция, Франция, Канада и Великобритания, непрерывное образование уже стало официальной частью образовательных систем, выполняющих подготовку специалистов, способных успешно взаимодействовать в разнообразных профессиональных контекстах. Как было отмечено организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в контексте непрерывного обучения, обучающиеся должны освоить базовые компетенции (навыки чтения, аудирования, письменного высказывания, науки и математики), трансверсальные (медиаграмотность, гражданская компетентность, самоорганизация, социально-эмоциональная компетентность) и ключевые компетенции (навыки командной работы, сотрудничества и коммуникации, стратегии решения проблем и креативность) [4].

Данная тенденция также касается иноязычного образования: иноязычное профессионально-ориентированное обучение с использованием цифровых технологий становится важной составляющей при подготовке востребованных в условиях рыночной экономики специалистов, владеющих профессиональной мобильностью и цифровой грамотностью. С переходом к цифровой экономике образования формируются новые требования к выпускникам, становится очевидным, что обучающиеся должны обладать не только традиционными знаниями, но и цифровыми компетенциями, а также возможностью к самообучению. На это обратил внимание и президент РК Токаев К.К. в своем ежегодном послании народу Казахстана на тему «Справедливое государство.

Единая нация. Благополучное общество» (1 сентября 2023 года) где отметил, что современное образование должно соответствовать новым требованиям цифровой экономики и акцентировал внимание на формирование цифровых компетенций наряду с профессиональными [5].

В рамках Концепции цифровой трансформации, направленной на развитие информационно-коммуникационных технологий и укрепление кибербезопасности на 2023–2029 годы, также делается акцент на необходимость перехода к платформенной модели цифровизации, что требует от образовательных учреждений использования современных подходов и методов к обучению [6].

С появлением технологий искусственного интеллекта (далее ИИ), Казахстан предпринимает активные шаги для их внедрения в ключевые отрасли, включая образование. В рамках этой инициативы была разработана Концепция Искусственного Интеллекта на 2024–2029 годы, направленная на интеграцию технологии ИИ в образовательные программы ОВПО и разработка технических регламентов и национальных стандартов, учитывающих этические нормы использования продуктов и технологий ИИ [7]. В этом плане, Министерство науки и высшего образования РК начало работу по разработке Межвузовского стандарта, где рекомендуется соблюдать этические требования и методологию использования и интеграции технологии ИИ в образовательный процесс [8].

Сегодня в нашей стране, как и во всем мире, идет активная трансформация образования в сторону его цифровизации, использования искусственного интеллекта, что безусловно требует нового подхода к подготовке кадров [9]. Одним из ключевых направлений этой трансформации становится иноязычное профессионально-ориентированное обучение, значение которого усиливается в условиях глобализации и цифровизации общества. В настоящее время, профессионально-ориентированный подход в иноязычном образовании студентов технических специальностей подразумевает развитие и выработку у них способности иноязычного общения в определенных профессиональных и деловых сферах, и определенных ситуациях, которые бы учитывали специфические особенности профессионального мышления индивидуума при организации мотивационной, побудительной и научно-исследовательской деятельности. В то же время, невозможно не признать тот факт, что иноязычное профессионально-ориентированное обучение в технических вузах должно сводиться не просто к изучению «языка для специальных целей», а изучению языка с интеграцией со специальными дисциплинами, призванными формировать профессионально-значимые компетенции. Иноязычное образование всё больше становится важнейшим инструментом компетентности будущего специалиста в рамках его специальности. Иностранный язык из специальности трансформируется в язык для специальности. А конечным и достижимым качественным результатом и уровнем владения в условиях отсутствия лингвокультурной и социокультурной

среды является формирование личности «субъекта межкультурной коммуникации» со способностью адекватно осуществлять межкультурную коммуникацию в вариативных профессиональных и жизненных условиях [10].

Обозначенные выше профессионально-ориентированные задачи могут быть решены посредством инновационных технологий, в частности, через использование ИИ инструментов, элементов виртуальной реальности, игровых и кейс симуляций, интерактивных платформ и мультимедийных инструментов.

В современных условиях образовательные учреждения призваны не только передавать знания, но и формировать у студентов устойчивые навыки поиска, анализа и применения информации, способствующие их успешной адаптации к вызовам быстро меняющегося мира. Именно в этом контексте значительно возрастает роль педагогов, уровень квалификации которых и умение использовать новые технологии напрямую влияют на качество и эффективность учебного процесса. Профессиональное обучение должно быть не только ориентировано на внутренние требования рынка труда, но и учитывать международные стандарты, что подразумевает знание иностранного языка в профессиональной сфере [8]. Международные стандарты CEFR [11] и BGE [12] играют важную роль в изучении иностранного языка студентами, предоставляя структуру, цели и инструменты для более эффективного обучения и оценки из знаний.

Выступление Главы государства К.К. Токаева о цифровизации образования и подготовке конкурентоспособных кадров в высокотехнологичном обществе становятся актуальным контекстом для внедрения интерактивных иммерсивных технологий в рамках иноязычного профессионально-ориентированного обучения [13].

Таким образом, использование интерактивных и иммерсивных технологий, таких как цифровые платформы, мультимедийные инструменты, виртуальная реальность, игровые и кейс-симуляции и искусственный интеллект, в иноязычном профессионально-ориентированном обучении становится стратегически важным направлением, способствующим повышению качества образования, развитию гибких навыков у студентов и их готовности к успешной интеграции в международную профессиональную среду. Эти технологии способствуют не только личностному развитию студентов, но и формированию их коммуникативных навыков, необходимых для успешного взаимодействия в профессиональной среде. Эффективность интерактивно-иммерсивного подхода в иноязычном профессионально-ориентированном обучении подтверждается экспериментальными данными последующих исследований, которые свидетельствуют о значительном увеличении вовлеченности студентов в учебный процесс, а также о повышении их мотивации и результативности обучения.

В ходе проведения исследования нами выявлено **противоречие** между социальной потребностью государства и общества в профессионально-компетентных специалистах технических отраслей, способных эффективно

работать в условиях постоянно изменяющейся социально-экономической и геополитической обстановки, и недостаточностью инновационных методик, используемых в профессионально-ориентированном обучении студентов. Это противоречие требует тщательного анализа и разработки новых методик и подходов в обучении иностранным языкам с акцентом на использование интерактивных и иммерсивных технологий, способствующих формированию иноязычной профессионально-ориентированной компетенции.

Данное направление исследования позволяет создать условия, способствующие не только усвоению языковых навыков, но и интеграции цифровых технологий в профессиональную практику будущих специалистов инженеров. Интерактивные и иммерсивные технологии обеспечивают студентам возможность взаимодействовать с профессионально-иммерсивными кейсами из области инженерии, инженерного и строительного дела, что способствует более глубокому пониманию специфики профессии и развивает необходимые профессиональные компетенции.

Тем не менее, несмотря на большое количество исследований, проведенных в данной области, стоит отметить, что современное иноязычное профессионально-ориентированное обучение студентов технического профиля нуждается в комплексном изучении и совершенствовании способов и средств обучения иностранному языку. Это обучение должно быть направлено на организации компетентностной подготовки специалистов нового формата, что предполагает учет постоянно обновляющихся требований современного общества, а также достижений педагогической и психологической наук.

Таким образом, актуальность нашей работы заключается не только в анализе существующих проблем и противоречий в области иноязычного профессионально-ориентированного обучения, но и в разработке научно-методических основ для специалистов технического профиля, способствующие формированию иноязычной профессионально-ориентированной компетенции посредством интерактивного-иммерсивного подхода. Исследование данной темы предполагает выявление и внедрение эффективных методик, позволяющих студентам технических профессий максимально адаптироваться к требованиям современного рынка труда и успешно конкурировать. В связи с этим, нами была определена тема научного исследования в следующей формулировке: **«Научно-методические основы иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода»**, что является краеугольным камнем в подготовке востребованных и конкурентоспособных специалистов в технических сферах.

Цель исследования заключается в теоретическом обосновании, практической разработке и опытно-экспериментальной проверке методики формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (далее ИПОК) студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода.

Для реализации указанной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Раскрыть сущность и структуру ИПОК и определить ее компонентный состав.
2. Разработать интегративную модель ИПОК студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода.
3. Обосновать содержание интерактивно-иммерсивных модулей формирования ИПОК.
4. Создать цифровой образовательный контент (далее ЦОК) для формирования ИПОК студентов технического профиля, включающий в себя элементы виртуальной реальности, инструментов искусственного интеллекта, геймификации и кейс симуляций.
5. Опытно-экспериментальным путем проверить результативность предложенной модели и используемой методики ИПОК студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода.

Объект исследования - процесс обучения иностранному языку в техническом вузе.

Предмет исследования - методика формирования ИПОК студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода.

Гипотеза исследования. Методика формирования ИПОК будет более эффективной, **если**: если будет раскрыта понятийная сущность ИПОК, будет разработана ее концепция и модель ИПОК, определен предметно-процессуальный компонентный состав ИПОК, уровни ее сформированности, и в качестве ведущей технологии ее формирования будет использоваться ЦОК, то будет сформирована способность и готовность личности субъекта осуществлять иноязычную профессионально-ориентируемую деятельность, **так как** реализуется интерактивно-иммерсивный подход, основанный на лингвистической, социо-лингвистической, дискурсивной и стратегической субкомпетенций.

Ведущая идея исследования.

Интерактивно-иммерсивный подход реализуется в процессе формирования ИПОК студентов технического профиля за счет интенсификации учебного процесса от цели до результата, активизации комплексных аспектов речи и гибкости управления учебным процессом.

Для решения поставленных в соответствии с целью исследования задач, а также опытнo-экспериментальной проверки гипотезы, в диссертации использованы следующие **методы исследования**: общенаучные методы – анализ, синтез, моделирование, классификация; теоретические методы – изучение отечественной и зарубежной литературы, анализ нормативно-программной документации МНВО РК; эмпирические методы, среди которых наблюдение, анкетирование, тестирование, описание, метод опроса, формирующий и констатирующий эксперимент, а также статистические методы обработки результатов исследования.

База исследования: Респондентами выступили студенты бакалавриата первого года обучения ОП 6В07105 «Судовождение» в качестве экспериментальной группы (ЭГ) и ОП 6В07104 «Эксплуатация судовых энергетических установок» в качестве контрольной группы (КГ) Казахской Морской Академии (КМА) на базе Казахстанско-Британского Технического Университета г. Алматы.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

1. Уточнена сущность ИПОК и определены ее компоненты;
2. Разработана концепция реализации интерактивно-иммерсивного подхода, основанного на совокупности принципов формирования ИПОК и принципов отбора ЦОК, обеспечивающих эффективное достижение образовательных целей;
3. Предложена интегративная модель ИПОК как совокупность критериев и показателей, отражающих трансформацию традиционного опыта иноязычного образования в цифровую форму обучения;
4. Обосновано содержание интерактивно-иммерсивных модулей ИПОК, реализуемые посредством интерактивно-иммерсивного подхода;
5. Определены условия использования ЦОК, способствующее формированию ИПОК современного специалиста технического профиля.

Методологической и теоретической базой исследования послужили фундаментальные труды по проблемам:

- профессионального иноязычного образования, в частности, теоретические и прикладные подходы к формированию профессиональной компетенции в иноязычной среде: С.С. Кунанбаева, Т.А. Кульгильдинова, К.У. Кунакова, К.К. Жампеисова, Б.А. Жетписбаева, Г.Д. Закирова, К.К. Дуйсекова, Т. Михайлова, А. Скарино, А.Дж. Лиддикот, М. Бирам, С.Я. Батышева, В.А. Адольф и др.;
- компетентностной модели обучения: С.С. Кунанбаева, А.Т. Чакликова, Н.К.Омаров, Л.А. Верещагина, Л.Ю. Минакова, Н. Денисе, С. Брауер и др.;
- интердисциплинарного подхода: Е.А.Кущина, О.В.Жиронкина, А.А. Рольгайзер, М.С. Магнин, Д. Чамберс и др.;
- индивидуального подхода: Т.Р.Газимова, О.В.Корягина, Ф.М.Хубиева и др.;
- информатизации и цифровизации образования: Г.К. Нургалиева, Д.М. Джусубалиева, А.Т. Чакликова, А.И. Тажигулова, Е.В. Артыкбаева, К.Б. Жаксылыкова, Г.А. Ризаходжаева, П.К. Елубаева, Б. Арисоу, Ф. Киркман и другие.;
- интеграции передовых технологий в иноязычное образование, в частности инструменты искусственного интеллекта, симуляции, виртуальная реальность и активные методы обучения: Э.Г. Щебельская, В.В. Маер, М. Авазматова, К.М. Куликова, Н.Й. Нан, С. Парк, И.А. Колегова, И.А. Левина, К. Джоунс, С. Спайхер, Г. Молнар и др.;

- иноязычного профессионально-ориентированного обучения: А.А. Головчун, П.И. Образцов, В.Г. Перчаткина, П. Стревенс, Д.Л. Матухин, Т. Хатчинсон, А.А. Вотерс, М. Бирам и др.

Теоретическая значимость исследования заключается в раскрытии педагогических основ реализации интерактивно-иммерсивного подхода в процессе формирования ИПОК студентов технического профиля.

Практическая значимость диссертации заключается в разработке ЦОК, состоящий из элементов виртуальной реальности, инструментов искусственного интеллекта, игровых и кейс симуляций, а также серии интерактивно-иммерсивных упражнений и заданий для формирования ИПОК.

На защиту выносятся основные положения:

Положение 1. Профессиональное иноязычное образование в Республике Казахстан в условиях глобализации требует внедрения компетентностной, индивидуализированной, интердисциплинарной и цифровой модели обучения, направленной на формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) с компонентным составом субкомпетенций: лингвистической, социо-лингвистической, дискурсивной и стратегической, что обеспечивается интеграцией передовых цифровых технологий и использованием дифференцированных образовательных стратегий для создания гибкой и многоуровневой образовательной среды.

Положение 2. Концепция интерактивно-иммерсивного подхода в формировании иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов технического профиля представляет собой синергетическую модель педагогических стратегий, объединяющих интерактивное взаимодействие и виртуальное погружение в аутентичные профессиональные контексты для глубокой интернационализации знаний, оптимизации когнитивных, социально-эмоциональных и межкультурных компонентов обучения, при этом основываясь на принципах адаптивности, интерактивности и междисциплинарной интеграции, что создает системный подход к образовательному процессу с акцентом на развитие автономности, критического и аналитического мышления, а также повышает готовность студентов к вызовам динамичного профессионального мира и способствует более эффективному освоению иностранного языка в контексте профессии.

Положение 3. Интегративная модель иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК), реализуемая через интерактивно-иммерсивный подход, синтезирует теоретические и практические знания в цифровой образовательный контент, активизируя студентов в учебном процессе и обеспечивая системное формирование ИПОК посредством концептуально-целевого, содержательного, организационно-технологического и результативно-оценочного компонентов, что адаптирует образовательный процесс к требованиям профессиональной деятельности и повышает мотивацию и вовлеченность студентов в изучение иностранного языка в рамках профессиональной подготовки.

Положение 4. Интерактивно-иммерсивные модули, реализующие интегративную модель ИПОК, выступают как инновационный инструмент для интеграции языковой подготовки и профессиональных навыков, создавая контекст для погружения студентов в реальные профессионально-иммерсивные кейсы, при этом уникальная методическая структура этих модулей, включающая лингвистический, социолингвистический, дискурсивный, стратегический и цифровой блоки, обеспечивает комплексную подготовку специалистов, способных к эффективной межкультурной коммуникации и адаптации к международной деятельности.

Положение 5. Методика формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов технического профиля посредством поэтапной реализации интерактивно-иммерсивных модулей, интегрированных с цифровым образовательным контентом, включает экспериментальную проверку, состоящую из констатирующего, формирующего и обобщающего этапов, что способствует повышению уровня профессиональных навыков и формированию лингвистической, социолингвистической, дискурсивной и стратегической субкомпетенций в контексте морского дела.

Этапы исследования

Во введении диссертации обоснована актуальность выбранной темы, степень ее разработанности, определены цели и задачи исследования. Сформулированы объект и предмет исследования, а также положения, выносимые на защиту.

В первом разделе диссертации рассмотрены современные тенденции развития профессионального иноязычного образования в вузе, в частности, компетентностная модель образования, интердисциплинарность, индивидуализация обучения, цифровизация. Проведен теоретический анализ научной психолого–педагогической и лингвистической литературы по специфике использования цифровизации в иноязычном профессионально-ориентированном обучении студентов технического профиля и раскрыта понятийная сущность и структура формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК).

Во втором разделе диссертации обоснована концепция реализации интерактивно-иммерсивного подхода в совокупности принципов формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) и принципов отбора цифрового образовательного контента (ЦОК); разработана интегративная модель формирования ИПОК посредством интерактивно-иммерсивного подхода и определены дескрипторы ИПОК студентов технического профиля; определена структура и содержание интерактивно-иммерсивных модулей ИПОК, состоящие из лингвистического, социолингвистического, дискурсивного, стратегического и цифрового блоков.

В третьем разделе рассматривается поэтапная реализация методики формирования ИПОК студентов морского дела посредством интерактивно-

иммерсивного подхода. Проведена опытно-экспериментальная проверка модели и методики формирования ИПОК с использованием цифрового образовательного контента (ЦОК).

Заключение содержит основные результаты проведенного исследования, а также определение дальнейших перспектив исследования.

Обоснованность и достоверность научных положений, практических рекомендаций и выводов, полученных в рамках проведенного исследования, обеспечивается результатами опытно-экспериментальных исследований, успешным изложением основных положений в ряде докладов на ведущих *международных конференциях*, такие как «Going Global», спонсируемый Британским Советом Лондона, Великобритания (2017); «Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании», Екатеринбург (2019); «Наука как движущая антикризисная сила», Украина (2019); «Наука и образование в XXI веке», Астана (2020); «Образование и новые технологии», EdCrunch (2022); «Information Science and Information Literacy», Брасов, Румыния (2022); «Сатпаевские чтения-2021», КазНТУ им. К.Сатпаева (2021); «Университет 4.0. Цифровая трансформация», Беларусь (2021); *на республиканском конкурсе научных проектов молодых ученых* на тему «Моё видение по решению последствий пандемии COVID-19» (II-степень) при содействии Фонда Первого Президента РК и КазНМУ имени Аль-Фараби (2020); *на республиканском юбилейном форуме* Лиги академической честности на тему «Педагогические инновации в поддержку академической честности» на базе ALMAU (2023); *на научных семинарах* международной стажировки в Ататюрк Университете, Эрзурум, Турции (2019); *на методических семинарах* для ППС вузов АУЕС, КБТУ, Сатпаев Университет, АТУ (2019-2024), а также результатами использования методов, отвечающих предмету и задачам исследования, с использованием методов обработки и анализа данных констатирующего и итогового этапов опытно-поисковой деятельности. Сформулированные в диссертации практические рекомендации обоснованы проведенными исследованиями и могут быть использованы при решении практических задач.

Апробация и внедрение результатов исследования докладывались на заседаниях кафедры методики иноязычного образования при КазУМОиМЯ имени Абылай хана и опубликованы в 41 научных публикациях, в изданиях, рекомендованных КОКСОНВО МНВО РК - 12, международных научно-практических конференциях - 16, научных зарубежных журналах – 8, республиканской конференции -3, а также две зарубежные публикации в рейтинговых журналах, индексируемой Scopus -1 и Web of Science (Core Correlation) -1.

Также результатом научного исследования являются интеграция клонов преподавателей на основе искусственного интеллекта (ИИ) в виде видеолекций в учебный процесс студентов ОП «Судовождение» и ОП «Эксплуатация судовых энергетических установок» Казахстанской Морской Академии (КМА)

на базе КБТУ (См.приложение А); создание AI STEP курсов для абитуриентов КБТУ (См.приложение В); коллективная монография «Teacher's Guidelines: A Practical Approach to Raising SDG Awareness» (2024) для преподавателей КБТУ (См.приложение С).

Опытно-экспериментальная апробация методики ИПОК посредством интерактивно-иммерсивного подхода проходила на базе КБТУ со студентами технического профиля КМА 1-го года обучения (2017-2024).

Внешняя экспертиза проводилась специалистами дистанционного и компьютерного обучения Университета Ататюрк (Турция), в частности на кафедре Компьютерного Образования и Инструктивной Технологии, на факультете Открытого Университета, а также в Образовательном Дистанционном Центре.

Объем и структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников и приложений. Объем диссертации составляет 159 страниц, а также включает таблицы и рисунки.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНОЯЗЫЧНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1.1 Тенденции развития профессионального иноязычного образования в техническом вузе

Современное профессиональное иноязычное образование представляет собой динамично развивающуюся сферу, находящуюся под влиянием как глобальных, так и локальных тенденций. Иноязычное образование в Республике Казахстан становится все более важным в свете глобализации и интеграции в мировое образовательное пространство. Это связано с необходимостью подготовки специалистов, владеющих иностранными языками на уровне международных стандартов и способных эффективно взаимодействовать в межкультурной и профессиональной коммуникации. Важно отметить, что вопросы профессионального иноязычного образования студентов в техническом вузе становятся актуальными психолого-педагогическими проблемами. Это связано с тем, что изучение иностранного языка в технических вузах имеет решающее значение для формирования конкурентоспособных кадров, способных адаптироваться к требованиям современного международного рынка труда. Согласно данным Всемирного экономического форума за 2023 год, в числе десяти ключевых навыков, рекомендованных для специалистов нового формата, выделяются: креативное и аналитическое мышление, технологическая грамотность, любознательность и способность к обучению на протяжении всей жизни, устойчивость, гибкость и адаптивность, системное мышление, умение работать с искусственным интеллектом и большими данными, мотивация и самосознание, а также управление талантами и эффективное взаимодействие с персоналом [14]. В связи с этим в образовательной практике технических вузов требуется интеграция иностранных языков в профессиональные дисциплины, что позволит студентам не только приобрести языковые навыки, но и развить необходимые компетенции для успешной карьеры в условиях глобальной экономики.

Иноязычное образование является сложным и многогранным процессом, который включает обучение языку и развитие межкультурных навыков. Согласно современным исследованиям, успешное владение иностранным языком требует понимания культурных аспектов, связанных с носителями языка.

Согласно теории академика С.С. Кунанбаевой, иноязычное образование - это отраслевая научно-практическая область с генерирующей способностью и с современно-актуальной единой научно-теоретической платформой (межкультурно-коммуникативная теория иноязычного образования) [15]. М. Бирам также считает, что обучение иностранному языку должно повысить не

только языковые навыки, но и культурную чувствительность обучающихся, чтобы они могли активно участвовать в межкультурном диалоге [16]. Е.И. Пассов и Н.Е. Кузовлева рассматривая потенциал иноязычного образования, включают четыре основных аспекта: познавательный, развивающий, воспитательный и учебный [17]. Это делает иноязычное обучение более широким, делая его важной частью общего культурного поля. Такие множественные аспекты составляют основополагающую базу для формирования у студентов готовности к действию в многоязычном окружении. По мнению С.С. Кунанбаевой, язык выступает не только средством коммуникации, но и ключевым инструментом освоения культуры, а также способом формирования личностных качеств обучающегося. Такой подход основан на триаде «язык – культура – личность», где язык играет центральную роль в освоении ценностных смыслов [10, с.47]. Это позволяет рассматривать процесс изучения иностранного языка как многоаспектное явление, объединяющее образовательные, культурные и личностные составляющие. Т.А. Дмитриенко считает, что иноязычная подготовка конкурентоспособного специалиста в вузе характеризуется интеграцией общекультурной и профессиональной подготовкой, развитием личностных качеств, стремлением к самореализации и использованием передовых технологий обучения. При этом, данная подготовка должна создавать условия для персонализированной образовательной траектории, учитывающая способность и мотивы студента, а также формирование умения адекватно реагировать в различных ситуациях иноязычного общения [18]. Это подтверждает идею о том, что иноязычное образование выходит за рамки традиционного изучения языка и становится важным инструментом подготовки специалистов к успешной профессиональной деятельности. Как отмечает Н.В. Сидакова, иноязычное образование подразумевает целенаправленный процесс обучения иностранному языку с акцентом на его практическом использовании в профессиональной сфере, а также на развитии необходимых речевых и коммуникативных навыков во всех ее видах и проявлениях [19]. А.Дж. Лиддикот и А. Скаррино также рассматривают иноязычное образование как сложный процесс, включающий в себя не только освоение лингвистических аспектов, но и понимание языка как социальной практики, способствующий созданию и интерпретации смыслов в культурном контексте. Тем самым, авторы подчеркивают важность развития межкультурной компетенции, формирующая у студентов навыки эффективной коммуникации в мультикультурном и многоязычном контексте [20].

Анализ научных источников и нормативных документов показал, что понятие **«профессиональное иноязычное образование»** рассматривается различными учеными с разных позиций и тесно взаимосвязано с такими категориальными понятийными рядами, как: образование, обучение, профессиональное образование, профессиональное обучение, профессиональная направленность, профессиональная ориентация и

профессиональная подготовка. Для разграничения этих понятий и выявления их сути следует дать трактовку определений каждой категории.

Закон РК «Об образовании» дает определение понятию **«образование»** как непрерывный процесс воспитания и обучения, целью которого считается достижение высокого уровня нравственного, интеллектуального, культурного развития и профессиональной компетентности членов общества [21]. Международная стандартная классификация образования рассматривает данный термин как организованный и устойчивый процесс коммуникации, порождающий обучение. В то время как обучение, это индивидуальное получение знаний или модификация информации, знаний, понимания, мироощущений, ценностных установок, навыков, компетенции или поведение на основе опыта, практики, обучения и преподавания [22]. Профессор С.С. Кунанбаева определяет термин «образование» как процесс и результат становления личности, обеспечиваемого через образовательный процесс, и выступает как общая педагогическая категория, и как объект педагогики [15, с.47].

Таким образом, **обучение**, в нашем понимании, означает любое изменение в поведении, знаниях, информации, понимании, мировоззрении, системе ценностей или умениях и навыках. Обучение может осуществляться при определенных условиях, таких как: целеполагание, целенаправленность, планирование; определенная последовательность учебных действий или моделей обучения с четко определенными целями; строго определенный порядок, форма обучения, определенная методика, длительность и непрерывность. По мнению М.Б. Есауловой и Н.Н. Кравченко, обучение это специально организованный, целенаправленный и управляемый процесс взаимодействия педагога и учащихся, в ходе которого осуществляется, его воспитание и развитие, а также овладение им знаниями, умениями и навыками [23].

В рамках данного исследования следует также раскрыть такое понятие как **«профессиональное образование»** и **«профессиональное обучение»**. В педагогической науке под обучением понимают - целеустремленный, систематический, организованный процесс получения знаний, умений, навыков, а образование - это результат обучения личности. Поэтому мы разграничиваем понятия обучение и образование. Образование имеет более широкое понятие и тесно связано с обучением. Принято считать, что образование - это процесс передачи знаний (за него ответственен преподаватель и учебный центр), а обучение - это процесс получения знаний (за него ответственен обучаемый и преподаватель - разработчик предмета).

С.Я. Батышев и А.М. Новикова полагают, что профессиональное образование (ПО) является важной составляющей в системе образования, а при его развитии следует учитывать: национальный опыт и мировые тенденции; процесс интеграции образования, науки и производства; развитие тенденций креативности ПО; а также взаимодействие образовательного рынка с рынком

труда [24]. Как отмечает академик С.С. Кунанбаева, профессиональное образование формирует специалиста для нового качественного уровня инновационного и профессионального потенциала страны, способного придать совершенно новый импульс трансферту технологий в стратегическом развитии государства [10, с.7]. Эти различные подходы и точки зрения подчеркивают критическую важность профессионального иноязычного образования в подготовке будущих специалистов, способных эффективно функционировать в международной среде. В. Адольф и И. Степанова определяют профессиональное образование как системно организованный массив учебной информации и способов формирования компетенций специалиста [25]. Авторы в профессиональное обучение включает подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов. Оно подразумевает внесение изменений в мышление, знания и действия индивидов, что делает этот процесс необходимым для решения широкого спектра профессиональных задач. **Профессиональное иноязычное образование** студентов технической отрасли, по мнению Т.Ю. Поляковой, должно включать дифференцированный подход к обучению, который учитывает разнообразие инженерной деятельности и потребности специалистов в использовании иностранного языка в конкретных профессиональных контекстах. Это образование должно предусматривать обучение языковым навыкам, необходимым для выполнения различных видов инженерной работы, таких как производственно-технологическая, проектно-конструкторская, научно-исследовательская и организационно-управленческая деятельность [26].

Исходя из положений научно-педагогических исследований, можно сформулировать, что ***профессиональное иноязычное образование студентов технического профиля*** включает в себя обучение иностранным языкам с акцентом на развитие профессиональных компетенции, необходимых для эффективной межкультурной и профессиональной коммуникации. Профессиональное иноязычное образование охватывает аспекты изучения языка, культурные контексты, межкультурные навыки, а также требует интеграции знаний с профессиональными и личностными качествами, что делает его важным инструментом подготовки конкурентноспособных кадров в технических областях.

Исследование отечественных и зарубежных научных работ (М.Бирам, С.С. Кунанбаева, Е.И.Пассов, Н.Е.Кузовлева, Т. Хатчинсон, А.А. Вотерс и др.) позволили выделить ключевые тенденции в развитии высшего иноязычного профессионального образования.

Первая тенденция в профессиональном иноязычном образовании - это **компетентностная модель образования**, акцентирующая внимание на формировании у студентов не только языковых навыков, но и комплекса компетенций, необходимых для успешного выполнения профессиональных задач. Согласно академику С.С. Кунанбаевой, компетентностный подход в образовании является педагогической инновацией, реализуемая в совокупности

с деятельностным, личностно-ориентированным, личностно-деятельностным, акмеологическим, контекстным и андрагогическим подходами [10, с.57]. Автор подчеркивает, что необходимо развивать широкий спектр профессиональных, коммуникативных и межкультурных навыков, чтобы выпускники могли успешно работать на международном уровне. Э.В. Кондратьев в своей работе рассматривает кластеры компетентностного подхода, где делает акцент на умении студентов принимать решения, работу в команде и командное лидерство, ориентация на достижение образовательных задач, обусловленных на социализацию и воспитание [27]. Компетентностный подход в работе Л.А. Верещагиной сосредоточен на навыках, связанные с эффективностью выполнения профессиональной деятельности и определяемые структурой профессионально важными качествами специалиста [28].

Ученые из других стран, такие как Н.Р. Денисе и др. подчеркивают, что компетентностная модель образования должна фокусироваться на конкретных результатах, которые обучающиеся должны достичь, а не на количестве знаний, которые они усваивают [29]. Это означает, что обучение должно быть построено вокруг определенных, измеримых навыков. Кроме того, автор считает, что устойчивость компетентностного подхода к изменениям помогает обучающимся быстро адаптироваться, улучшая их критическое мышление, навыки решения проблем и способности к самообразованию.

В современных программах профессионального иноязычного образования компетентностное моделирование становится важным направлением. Н.К. Омаров и др. отмечают, что компетентностная модель выпускника должна обеспечивать формирование универсальных и специальных компетенций, которые позволяют молодому специалисту успешно применять полученные в вузе знания и навыки в широком спектре бытовых и профессиональных ситуаций, соответствующих требованиям его будущей профессиональной деятельности [30]. В научной работе А.Т. Чакликовой, компетентностный подход в иноязычном профессиональном образовании основывается на гуманистической и культууроориентированной методологии, где цель обучения заключается в формировании системы компетенций, включающей ключевые, универсальные и предметно-специфические компетенции, ориентированные на акмеологическое развитие личности [31]. Такой подход предполагает интеграцию знаний, ценностей и алгоритмов действий, которые проявляются как компетентности, отражая личностно-ориентированный и социально-интегрированный результат образовательного процесса. Переход от традиционной модели обучения к программам, ориентированным на компетентности, согласно С. Брауер, включает в себя обучение студентов не только техническим навыкам, но и разработку «дорожных карт», которые помогают им применять свои знания в реальных профессионально-направленных кейсах [32]. Эти компетенции демонстрируют готовность обучающихся использовать свои знания, навыки и способности для решения теоретических и практических задач. Компетентностная подход,

согласно Л.Ю. Минакова и О.А. Обдалова, определяет результаты обучения и ставит конкретные задачи формирования комплекса компетенций будущего конкурентоспособного специалиста [33]. При компетентностном подходе, авторы обращают особое внимание на проектную деятельность студентов, способствующая объединению знаний из различных областей и развитию навыков критического мышления и самоорганизации

Таким образом, компетентностная модель образования студентов технического профиля подразумевает формирование у них комплексных компетенций, необходимых для успешного выполнения профессиональных задач в условиях динамично меняющегося рынка труда и глобализаций, что обеспечивает выпускникам возможность эффективно применять свои знания в межкультурной и профессиональной коммуникации.

Второй тенденцией в профессиональном иноязычном образовании является **интердисциплинарность**, как ключевая методологическая основа интеграции различных академических дисциплин и формирование целостной картины мира у обучающихся. Согласно словарю Merriam Webster [34] и сайту Dictionary.com.[35], интердисциплинарность (interdisciplinary) определяется как объединение двух или более академических дисциплин. Е.А. Кущина интерпретирует интердисциплинарность как процесс коллаборативной работы специалистов из различных областей науки, каждый из которых основывается на собственной методологической базе, позволяющий раскрыть потенциал дисциплинарных полей, обеспечивая эффективное взаимодействие различных наук для решения сложных и комплексных задач, связанных с изучением взаимоотношений между природой и обществом [36].

При иноязычном профессионально-ориентированном обучении, как утверждает Н.К. Дмитриева, необходимо формировать целостный комплекс взаимосвязанных компетенций и интегративное качество личности, основанное на интеграции содержания изучаемых дисциплин посредством переноса методов и технологий исследования [37]. Однако, О.В. Жиронкина и А.А. Рольгайзер подчеркивают важность интеграции содержания общеобразовательных дисциплин с профессиональными дисциплинами. Авторы считают, что успешное решение задач интердисциплинарного характера с помощью профессионально-ориентированных кейсов и цифровых инструментов позволяет формировать аналитические навыки и одновременно формировать цифровые умения [38].

Интердисциплинарный подход, по мнению М.С. Магнин, дает более единый опыт обучения, отражающий взаимосвязи между языком и другими дисциплинами. Благодаря использованию искусственного интеллекта, машинного обучения, моделированию и симуляций данный подход помогает обучающимся формировать свои навыки общения в реальной жизни, углубляя их понимание культурных и социальных аспектов [39]. Есть и другое понимание данного подхода. Д.Чамберс определяет интердисциплинарный подход как интеграция межкультурного взаимодействия с образовательной

деятельностью, способствующая формированию как языковых навыков, так и мультикультурных навыков [40].

Обобщая вышесказанное, интердисциплинарность в профессиональном иноязычном образовании студентов технического профиля подразумевает интеграцию различных академических дисциплин для формирования целостного понимания мира и развития взаимосвязанных компетенций и аналитических навыков, а также углубленному пониманию культурных и социальных аспектов, что в конечном итоге улучшает их способность решать сложные профессиональные задачи.

Третьей тенденцией развития профессионального иноязычного образования **индивидуализация обучения**, которая предполагает адаптацию образовательного процесса к потребностям и особенностям каждого студента. Такой подход способствует более глубокому усвоению учебного материала, позволяет учитывать личные интересы и профессиональные цели, а также повышает мотивацию к обучению. Проблемами индивидуализации обучения занимаются исследователи Т.Р.Газимова [41], О.В.Корягина [42], Ф.М.Хубиева [45] и др. и определяют его как важное педагогическое направление, связанное с адаптацией образовательного процесса к уникальным потребностям, интересам и способностям каждого студента.

В современной психолого-педагогической литературе, индивидуализация обучения предполагает создание адаптивной образовательной среды, направленной на создание адекватных условий для развития потенциальных способностей студентов. В работе Т.Р. Газимовой, индивидуальный подход рассматривается в контексте дифференцированного обучения. Автор считает, что индивидуальный подход выступает в качестве принципа обучения, а под индивидуализацией понимается учет личностных особенностей обучающихся, где дифференцированное обучение выступает в качестве условия и средства данной индивидуализации [41]. По мнению автора, при индивидуальном подходе требуется сочетание учета индивидуальных особенностей обучающихся, соблюдение образовательных стандартов, регламентацию нагрузки, варьирование видов деятельности, а также дифференцированное представление учебного материала. Когда как О.В. Корягина предполагает адаптацию образовательного процесса к текущему уровню развития каждого обучающегося, его постоянный мониторинг, непрерывную корректировку на протяжении всего периода обучения, с учетом индивидуальной траектории обучения, а также обеспечение соответствующими дидактическими средствами [42].

В зарубежной литературе, индивидуализация обучения приведена как «personilized learning» (персонализированное обучение) и определяется международной организацией UNESCO как образовательный процесс, учитывающий индивидуальные особенности обучающихся (предыдущий опыт, потребности, потенциал, восприятие) и реализуется посредством взаимодействия преподавателя и обучающихся с целью усвоения материала и

формированию компетенции [43]. При внедрении персонализированного обучения в образовательный процесс, необходимо провести анализ текущей образовательной среды для определения наиболее подходящего этапа развития и учесть принцип уникальности и применение различных методов и технологии обучения, ориентированных на индивидуальные потребности обучающегося [44].

Согласно Ф.М. Хубиевой, индивидуализация повышает личную ответственность и активность обучаемых как участников учебного процесса, развивает их творческие способности и вырабатывает навыки самостоятельного приобретения необходимых знаний [45].

Таким образом, индивидуализация обучения студентов технического профиля обеспечивает более персонализированный подход к обучению, активно вовлекающий студентов в процесс саморегуляции и саморазвития, что является необходимым для успешной профессиональной деятельности в условиях глобализации и технологических изменений. Внедрение индивидуализированных методик формирует не только профессиональные навыки, но развивает и критическое мышление, креативность и управленческие компетенции, способствующие формированию высококвалифицированных кадров, способных эффективно решать комплексные задачи в их профессиональной сфере.

Четвертой тенденцией является **цифровизация**, открывающая новые возможности для реализации профессионального иноязычного образования на всех уровнях обучения. Передовые технологии начинают менять вековые традиции взаимодействия в образовательном процессе. Эксперты Центра образовательных разработок Сколково (Москва) считают, что в образовании началась эпоха «Гринфилд» (от англ. «greenfield» - «зеленое поле»). Эта эпоха включает в себя создание новых образовательных пространств и платформ, основанных на современных технологиях, известных как «EdTech» (от англ. «Education Technologies»). Это движение способствует не только созданию новых учебных заведений, но и полному переходу традиционных образовательных систем в цифровую реальность [46].

Сегодняшние тренды в высшем образовании, возникшие под влиянием мультимедийных и цифровых технологий, ставят под угрозу многие аспекты традиционных образовательных отношений. Это означает, что высокие темпы цифровизации ведут к изменению клиентской базы образования: все больше студентов и взрослых становится частью этой новой системы. В результате наблюдается укрупнение игроков на образовательном рынке, что непосредственно связано с эффектом масштаба и глобализацией конкуренции. Как указывают Д. Конанчук и А. Волков, те образовательные учреждения, которые не смогут адаптироваться к новым условиям, подвергнутся риску закрытия - согласно прогнозам до 2028 года, примерно 50% американских вузов может прекратить свое существование [46, с.5]. Исследованиями в области трендов электронного/цифрового обучения также

занимаются зарубежные (М.Барбер, К.Донелли, С.Ризви, Андерс Дж., Н.Карра, К.Робинсон, Д.Майэр, Э.Пиллотон, Д.Норт, Э.Тоффлер) и отечественные (В.А.Мау, Д.В.Ливанов, И.И.Игнатов, Я.И.Кузьминов, О.Соболевская, С.Сумленный, И.Д.Фрумин, Э.Халамайзер) эксперты научно-исследовательских компаний и авторы публикаций, базируемые на практическом опыте деятельности образовательных учреждений.

На глобальном уровне, такие страны, как Финляндия, Южная Корея и США, стали лидерами в области электронного и цифрового обучения, в то время как Казахстан, согласно исследованиям, отстает в этой сфере. Как отмечают профессор А.И. Тажигулова и др., традиционное обучение «лицом к лицу» больше не отвечает запросам и ожиданиям общества, критически важной становится адаптация вузов к широкому применению цифровых технологий и цифровых обучающих инструментов [47]. Профессор Д.М. Джусубалиева также считает, что одним из важнейших качеств личности в современном информационном обществе является цифровая компетентность, т.е. то насколько эта личность владеет цифровыми технологиями и может использовать их в повседневной и профессиональной деятельности [48].

В образовании цифровая трансформация означает интеграцию цифровых технологий и оцифрованной информации, что позволяет трансформировать образовательные процессы и повысить их эффективность [49].

Тем не менее, цифровизация, как отмечают Н.А. Демура и Н.П. Путивцева, является сложным и многогранным явлением, которое влияет на структуру рынка труда и требует соответствующего регулирования и поддержки со стороны государства [50].

Цифровизация меняет подходы к обучению, адаптируя образовательные процессы к новым требованиям. Это часть подготовки к вызовам Четвертой промышленной революции (Industry 4.0). Образовательные учреждения используют гибридное обучение/смешанное обучение, геймификацию и технологии виртуальной реальности, чтобы дать студентам доступ к обучению в любое время и в любом месте. Эти технологии значительно повысят качество обучения. Тем не менее, наряду с преимуществами появляются и проблемы, такие как недостаточная цифровая грамотность преподавателей для систематического внедрения технологии в образовательный процесс и правильного использования цифровых объектов, проблемы с безопасностью в Интернете. Дж. Росак-Сзуроска утверждает, что цифровизация профессионального иноязычного образования представляет собой важную трансформацию, которая значительно меняет образовательные подходы и методы обучения в современных университетах. Здесь осуществляется стирание границ между реальным и виртуальным пространством, что позволяет интегрировать научные методы и новейшие технологии в образовательный процесс. В будущем университеты должны стремиться стать полностью цифровыми, развивая устойчивое развитие и мягкие навыки, такие как эмоциональный интеллект, чтобы создать конкурентоспособную рабочую силу

[51]. Однако Б. Арисоу считает, что цифровизация может усугубить существующие социальные различия, если не учитываются широкий спектр социальных и человеческих условий, необходимых для успешной реализации образовательных реформ [52].

В контексте казахстанского образования цифровизация используется как основной инструмент для повышения качества и эффективности иноязычного профессионального образования. В программе «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» акцентируется внимание на создании новых индустрий при помощи цифровых технологий, что подтверждает необходимость интеграции информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательные программы [53].

В заключение, цифровизация является важной тенденцией, изменяющей подходы к иноязычному образованию в профессиональной сфере. Процесс интеграции современных технологий открывает новые возможности для обучения, трансформируя традиционные методы и создавая гибкую, адаптивную образовательную среду. Однако, с этими изменениями связаны и определенные вызовы, включая необходимость повышения цифровой грамотности преподавателей и обеспечения безопасности в интернете. Успешное внедрение цифровизации требует интеграции информационных и коммуникационных технологий в образовательные практики, что особенно актуально для Казахстана, стремящегося к повышению качества образования и конкурентоспособности на глобальном уровне. Таким образом, цифровая трансформация становится ключевым элементом подготовки будущих специалистов, способных адаптироваться к быстро меняющимся условиям современного рынка труда.

1.2 Специфика использования цифровизации в иноязычном профессионально-ориентированном обучении студентов технического профиля

Цифровизация образования является краеугольным камнем современных образовательных процессов, особенно в контексте иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов технических специальностей. Внедрение цифровых технологий кардинально меняет не только подход к обучению, но и сами методики передачи знаний, что напрямую влияет на формирование конкурентоспособных специалистов, способных справляться с вызовами быстроменяющегося мира. Как утверждают А.Т. Чакликова и Т.А. Кульгильдинова, в современном образовании приоритетным являются содержательные аспекты информационно-коммуникационных технологий, подразумевая переход к инновационному профессиональному образованию и переосмыслением целей, содержания, форм и методов подготовки специалистов [54].

Одним из основных преимуществ цифровизации является возможность создания персонализированных образовательных траекторий. Использование

современных платформ и приложений позволяет адаптировать учебные материалы к индивидуальным потребностям каждого студента. Например, такие системы как MOOC (Massive Open Online Courses), интегрированные с интерактивными модулями, дают возможность студентам изучать иностранный язык в контексте своих профессиональных интересов, что значительно повышает их мотивацию и вовлеченность в учебный процесс.

А.Т. Чакликова подчеркивает важность перехода к новым образовательным моделям, которые должны быть сосредоточены на личностном росте и формировании гибких навыков. В связи с этим, цифровизация предоставляет инструменты для реализации адаптивного обучения, которая учитывает темп и стиль обучения каждого студента, способствуя развитию не только языковых, но и межкультурных компетенций [55]. Профессиональная ориентация, основанная на использовании цифровых технологий, позволяет обучающимся не только усваивать необходимую специальную терминологию и фразеологию, но и развивать критическое мышление и креативность, что особенно важно для технических специалистов, работающих на международной арене. Как отмечают Г.М. Исакова, Н.Ж. Керимбаева, И.З. Урумбаев, цифровизация подразумевает широкое использование различных программ, приложений и ресурсов для альтернативных форм обучения- как дистанционного, так и традиционного, что существенно расширяет возможности образовательного процесса [56]. При этом, Б.С. Гершунский отмечает, что в образовательном процессе необходимо изменить акценты, перейдя от традиционных методов к более активным и креативным методам обучения, которые способствуют индивидуализации и дифференциации [57], что возможно реализовать посредством цифровых технологий.

Цифровизация образования открывает перед университетами новые горизонты для улучшения качества обучения, увеличения доступности образовательных материалов и индивидуализации учебного процесса в соответствии с потребностями студентов. При этом, цифровизация не заменяет традиционные подходы, а служит их эффективным дополнением, способствующий формированию более динамичной и доступной образовательной среды.

В контексте иноязычного профессионально-ориентированного обучения, цифровизация обретает особую значимость. Цифровой контент предоставляет возможность студентам технических специальностей учиться не только в классе, но и за его пределами, использовать разнообразные источники информации.

Согласно мнению О.В. Флерова, цифровой/мультимедийный контент может одновременно служить средством обучения и инструментом для развития навыков, необходимых студентам для успешной адаптации к современным требованиям рынка труда [58]. Умения применять полученные знания и навыки в реальных ситуациях- одна из ключевых задач иноязычного

профессионально-ориентированного обучения, так как это способствует развитию критического мышления, способности решать профессиональные задачи и формирует творческий потенциал студентов.

Как подчеркивает профессор Г.К. Нургалиева к цифровому образовательному контенту относятся - электронные учебники, мультимедийные обучающие программы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) [59], которые могут быть адаптированы под различные форматы обучения.

Модели цифрового образовательного контента открывают широкие возможности для формирования учебного процесса, ориентированного на потребности студентов, и могут варьироваться в зависимости от типа материала, методов реализации и устройств, предназначенных для его потребления. В соответствии с рисунком 1, представлена экосистема цифрового контента, состоящая из видов контента, способов передачи контента, а также устройств для его использования (Рис.1) [60].



Рисунок 1- Цифровой контент, его виды, способы передачи и устройства (J'son & Partners Consulting)

К видам цифрового контента относятся тексты, демонстрационная графика, аудио и видео материалы, а также мультимедийные игры. На основе предложенного контента, к аутентичным текстам мы отнесли материалы новостных статей, академические тексты, блоги и новостные репортажи, позволяющие студентам соприкоснуться с реальной практикой использования языка на уровне носителей. Демонстрационная графика и видеоконтент обогащают учебный процесс визуальными и аудиальными аспектами, что способствует лучшему усвоению материала. Мультимедийные игры, в свою очередь, активизируют познавательную деятельность студентов и усиливают их

вовлеченность в процесс обучения, что дает возможность им лучше освоить языковые и речемыслительные навыки в интерактивной форме.

Второй аспект описывает способ передачи цифрового контента: офлайн дистрибуция, аналоговые каналы передачи и цифровые каналы передачи. В образовательной практике цифровые каналы, такие как интернет, позволяют более эффективно и быстро передавать материалы в режиме онлайн или офлайн. В условиях офлайн-доступа студенты имеют возможность загружать материалы на устройства и изучать их без необходимости постоянного подключения к интернету, что может быть особенно полезно в условиях ограниченного доступа к сети.

Третий аспект описывает устройства для потребления цифрового контента. К ним относятся несетевые устройства (например, аналоговые телевизоры и радиоприемники), а также сетевые, такие как компьютеры, смартфоны, планшеты и smart TV. В образовании, такие устройства как компьютеры, смартфоны и планшеты, предлагают разнообразные форматы взаимодействия с учебным материалом. Например, смартфоны и планшеты позволяют обучаться в любое время и в любом месте, обеспечивая доступ к образовательным ресурсам через мобильные приложения и интернет, что значительно увеличивает гибкость процесса обучения и способствует самообразованию.

Таким образом, *цифровой образовательный контент включает в себя разнообразные цифровые ресурсы и технологии, предназначенные для обучения и развития обучающихся.*

На основе **цифрового образовательного контента** формируются цифровые образовательные ресурсы (ЦОР), составляющие основу для создания моделей цифрового обучения и направленные на создание персонализированных образовательных траекторий.

Под **цифровым образовательным ресурсом** (ЦОР) Г.К. Нургалиева подразумевает дидактический материал, разработанный по отдельной теме изучаемого предмета, в то время как электронный учебник рассматривается как дидактический материал, разработанный по всей программе изучаемого предмета [61]. ЦОР обеспечивают гибкий доступ к учебным материалам, позволяющий адаптировать обучение к потребностям каждого студента. К ним относятся символические объекты, такие как текстовые и графические элементы, образные объекты (фотографии и рисунки), аудиоматериалы (устные тексты, диалоги, музыка) и видеообъекты (модели, анимации, видеоролики). Для эффективного использования ЦОР, рекомендуется соблюдать их соответствие содержанию дисциплины, нормативным актам и ориентацию на современные формы и методы обучения. Необходимо учитывать возрастные особенности обучающихся и предоставлять возможности для решения практических задач, а также учитывать модульное планирование и интеграцию с другими программами, при этом отслеживать результаты обучения и предоставлять доступ к интерфейсу и контекстной помощи [62]. ЦОРы должны

разрабатываться на базе аутентичных текстов и мультимедийных файлов, а аудиовизуальные материалы должны дублироваться носителями языка в студиях иностранных партнеров. В соответствии с рисунком 2, к цифровым образовательным ресурсам можно отнести электронные учебники, электронные образовательные средства, образовательные методические комплексы, а также электронное тестирование (Рис. 2) [63].

Types of digital educational resources			
E-books	Electronic educational aids	Electronic educational methodological complex	Electronic testing
➤ Prototypes of traditional books ➤ Original electronic books ➤ Subject learning systems ➤ Subject learning environment	➤ Tutors ➤ Simulators ➤ Learning ➤ Gamification ➤ Interactive ➤ Subject collections ➤ Dictionaries ➤ Practical ➤ Labs ➤ Learning-testing	➤ Subject worlds ➤ Instructional methodical complex ➤ Subject learning methodical environment ➤ Innovative educational methodological complex	➤ Test ➤ Testing exercises ➤ Methodical recommendations on testing ➤ Instructional tools

Рисунок 2- Типы цифровых образовательных ресурсов
(Ш. Жубанова, А. Халел, Г. Даниярова)

Основой развития информационного общества, являются цифровые технологии поскольку:

- вносят вклад в обеспечение качества преподавания и обучения, становясь инновационными и экспериментальными инструментами для модернизации образовательного процесса;
- привносят в обучение гибкость, соответствующую потребностям общества;
- служат инструментарием, который способствует повышению эффективности образовательных услуг.

В рамках нашего исследования, цифровизация образования рассматривается как процесс развития методологии и практики, направленных на оптимальное использование современных цифровых технологий. Это должно включать: совершенствование механизмов управления образовательной системой; обновление методологии и стратегии выбора содержания, методов и организационных форм обучения, которые соответствуют задачам развития личности студента в условиях цифровизации общества; создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучающихся, формирование умений самостоятельно приобретать знания, проводить информационно-учебную деятельность, а также заниматься

различными видами самостоятельной работы с информацией; внедрение и использование цифровых тестирующих и диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний студентов.

Цифровые образовательные технологии (ЦОТ) это более широкое понятие и рассматривается нами как система методов, инструментов и подходов для управления образовательным процессом, адаптации обучения, мониторинга результатов и организации интерактивного взаимодействия между участниками образовательной среды.

ЦОТ не только меняют способы взаимодействия в образовательном процессе, но и влияют на инновации в различных секторах экономики. Проблеме цифровых технологий посвящены труды многих казахстанских и российских исследователей (Нургалиева Г.К., Джусубалиева Д.М., Артыкбаева Е.В., Чакликова А.Т., Тажигулова А.И., Г.А. Ризаходжаева, Г.А.Китайгородская, М.М.Левина, А.В. Лоренкова, Н.В. Петкевич, А.М. Пырской, М.М. Поташник и В.А. Якунин и др), а также работы зарубежных авторов (Р. Браур, Н. Винниц, Г. Хенриц, К.Э. Херфурт, Г. Холлтивш, Г. Шлеммингер). ЦОТ открывают новые горизонты взаимодействия между студентами и преподавателями, что позволяет эффективно обрабатывать и анализировать данные о процессах обучения и предоставляет персонализированные пути развития для каждого обучающегося.

Применение разнообразных цифровых образовательных инструментов позволяет интегрировать иноязычное образование с профессиональной деятельностью студентов, формируя гибкие и адаптивные образовательные практики. **Цифровая образовательная среда (ЦОС)** обеспечивает не только развитие языковых навыков, но и углубленное освоение профессиональной терминологии и контекста. Как отмечает М.Р. Ванягина, ЦОС открывает новые горизонты для применения интегративно-рекомбинационного подхода, интегрирующий коммуникативный, компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный, когнитивный и социокультурный подходы, позволяя одновременно формировать способность и готовность обучающихся к межкультурной профессиональной иноязычной коммуникации [64]. Автор считает, что использование симуляционных программ, виртуальных лабораторий и специализированных языковых платформ становится неотъемлемым элементом образовательного процесса в технических вузах, где иностранный язык тесно связан с профессиональной подготовкой. ЦОС позволяет формировать индивидуальные траектории обучения студентов и способствует глубокому изучению языка в контексте их будущей профессиональной деятельности, в частности, овладение профессиональной терминологией и навыками работы с научно-технической информацией на иностранном языке. В этой связи, Е.Н. Каракозова выделяет важность применения современных средств и технологий для эффективного решения профессиональных задач через овладение иноязычной информационной компетенции, которая обеспечит возможность будущему инженеру освоить

комплекс умений, направленных на поиск, отбор, извлечение, понимание, обработку профессионально значимой иноязычной информации [65]. Более того, по мнению Э.Г. Щебельской, работа с аутентичными профессиональными текстами и моделирование реальных ситуаций являются важным аспектом цифрового обучения, а именно в области инженерного дела, где применение цифровых технологий в обучении позволяет имитировать процессы, связанные с изготовлением той или иной продукции, что развивает необходимые терминологические и коммуникативные навыки в соответствующей профессиональной деятельности [66]. По мнению Г.А. Ризаходжаевой и др., профессиональное обучение иностранному языку (ИЯ) в условиях цифрового университета требует создания интерактивной образовательной среды, мотивирующая студентов к изучению ИЯ и способствующая формированию их цифровых компетенций. Авторы рассматривают четыре педагогических условий для эффективного обучения ИЯ с интеграцией современных технологий: вовлечение студентов в создание образовательной среды, применение функционала MOODLE, использование интерактивных методов и визуализации [67].

В разработанной платформе eFrontPro, как платформа электронного обучения (e-learning) (или системы управления обучением (LMS), или виртуальной среды обучения (VLE) представлены разные цифровые технологии такие как смешанное обучение (blended learning), социальное и совместное обучение (Social and collaborative learning), геймификация (Gamification), микрообучение (Micro-learning), видеоуроки (Video learning), быстрое электронное обучение (Rapid e-learning), персонализация и электронное обучение (Personalization and e-learning), непрерывное обучение (Continuous learning) для формирования практических навыков будущих инженеров [68].

Профессор Кэмбриджского Университета Ph. Kirkman обосновывает в своей монографии эффективность использования и интеграции цифровых технологий в национальные рабочие программы и рассматривает такие технологии как мобильные системы (mobile systems), веб-сервисы (web-based services), компьютерные инструменты (computer-based tools), аппаратное обеспечение или пользовательские интерфейсы (hardware/user interface) [69]. В другой работе Ф. Киркман приводит примеры цифровых технологий, используемых Европейскими учреждениями в учебном процессе и относит следующее: использование собственного устройства (bring your own device), обучение на основе электронного портфолио (e-portfolios), перевернутое обучение (flipped classroom), персональная обучающая среда (personal learning network) и виртуальная среда обучения (virtual learning environment) [70].

Международное издание FORBES, делая прогноз на 2025 год, определило следующие тренды цифровых технологий, способных полностью трансформировать образование: возможность обучения из любого места (Learn from anywhere), перевернутое обучение (Reimagined Classrooms), взаимное

обучение (Peer-To-Peer Learning), цифровые кредиты (Digital Credit) и адаптивное обучение (Adaptive learning) [71].

Таким образом, в контексте иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов технического профиля цифровизация играет ключевую роль, так как она позволяет не только улучшить качество образовательного процесса, но и сделать его более целенаправленным и адаптивным к потребностям рынка труда. Цифровая коммуникация на английском языке открывает возможности взаимодействия в поликультурной среде. Значительная часть исследователей подчеркивают необходимость цифровой поддержки обучения как средства организации учебного процесса на технологическом уровне, включая использование моделей искусственного интеллекта (ИИ), цифровых платформ и приложений, а также виртуальных, игровых и кейс симуляций.

Э.Г. Щебельская и В.В. Майер считают, что искусственный интеллект является перспективным направлением для решения педагогических задач, способствующий формированию иноязычно-коммуникативной компетенции (ИКК) студентов неязыковых вузов [72]. Искусственный интеллект (ИИ)- это технология с потенциалом глубокого преобразования, которая быстро внедряется во все отрасли промышленности и государственного управления, что приводит к большим изменениям в различных сферах жизни. Как утверждают Н. Ванг и Дж. Лестер, образовательные программы должны быть пересмотрены и дополнены развитием ИИ-грамотности. ИИ грамотность, рассматривается учеными как способность легкого взаимодействия с ИИ, используя инструменты, системы и фреймворки ИИ для эффективного и этичного решения проблем во всех социокультурных контекстах. ИИ грамотность имеет три ключевых компонента в образовании: понимание возможностей ИИ (различные уровни технической экспертизы), использование ИИ для решения проблем (прикладные навыки), и применение ИИ в социокультурных контекстах (социальные и культурные аспекты) [73]. К.М. Куликова также рассматривает ИИ как важный аспект иноязычного образования в профессиональных целях, особенно в контексте подготовки студентов неязыковых вузов. Автор утверждает, что внедрение основ ИИ в образовательный процесс является необходимым шагом к подготовке специалистов, способных работать в условиях глобальной цифровизации и "Индустрии 4.0". Предложенный курс по ИИ включает углубленное изучение таких понятий, как экспертные системы, модели представления знаний и их применения в различных профессиональных сферах [74]. Ряд отечественных и зарубежных ученых начали интегрировать инструменты ИИ в образовательный процесс. Так, например, Э.Г. Щебельская, В.В. Маер активно используют ИИ в учебных целях, используя возможности для создания виртуальной обучающей среды (платформа Writesonic), которая генерирует учебные задания и образовательные материалы, адаптированные к конкретным дисциплинам и лингвистическим компетенциям. Помимо этого, авторы считают, что ИИ

служит инструментом управления и оптимизации образовательной деятельности, включая автоматизацию рутинных задач, такие цифровое тестирование и обеспечение интерактивного взаимодействия между обучаемыми и образовательными системами [72, 80]. По мнению А. Азаматовой, Н. Бекеевой, К. Жаксыликовой, А. Сарбасовой и Н. Ильясовой, инструменты искусственного интеллекта должны быть интегрированы в учебный процесс наряду с цифровыми инструментами для активации сенсорного восприятия информации студентами и создания увлекательной и эффективной образовательной среды при работе над проектной деятельностью [75]. Но тем не менее, имеется необходимость в рассмотрении преимуществ и недостатков ИИ в образовании, соблюдение этических аспектов и методологических основ интеграции ИИ в учебный процесс. М. Авазматова считает, что ИИ способен трансформировать традиционные методы обучения и улучшить качество образовательных процессов через предоставление персонализированного обучения, мгновенной обратной связи, автоматизированной оценки языка и использования чат-ботов и виртуальных помощников для практики общения. Однако, модели ИИ не должны заменять роль преподавателя как инструктора, а могут быть интегрированы в учебный процесс для предоставления дополнительных специальных знаний, так как обучающиеся нуждаются в межличностном взаимодействии и индивидуальном подходе, которые невозможно полностью перенести на автоматизированное обучение [76]. И.А. Колегова и И.А. Левина рассматривая уникальные возможности ИИ для создания персонализированных и эффективных учебных программ в рамках обучения английскому языку, предлагают создать разнообразный контент с использованием ИИ, позволяющий студентам ознакомиться с аутентичным материалом в различных контекстах и ситуациях. Платформы ИИ могут предоставить интерактивные и погружающие образовательные опыты, в том числе генерацию персонажей и симуляций, что дает возможность практиковать навыки говорения и восприятия на слух в контролируемой среде. Однако, по мнению И.А. Колеговой и И.А. Левиной, существуют и определенные сложности интеграции моделей ИИ в учебный процесс, такие как потеря навыков критического мышления и возможности личного взаимодействия [77]. В последнее время, идет растущая потребность в использовании инструментов ИИ в образовании, чтобы формировать конкурентноспособного специалиста, обладающего как иноязычной профессиональной компетенцией, так и цифровой. В работе Н. Й. Хан и С. Парк рассматриваются методологические основы интеграции ИИ в условиях иноязычного обучения, не теряя взаимодействия между студентами, преподавателями и ИИ ассистентами. ИИ ассистент выступает как дополнительный инструмент в традиционном обучении и взаимодействие студентов с ИИ-ассистентом может помочь студентам улучшить навыки говорения и письма, а также повысить уверенность в иноязычной коммуникации [78].

Рисунок 3 демонстрирует прикладные методы использования ИИ в образовательном секторе, в частности система наставничества на основе ИИ, персонализированное обучение, перевод языков, автоматизация, оценивание и аттестация, оценивание в реальном времени, голосовой помощник, умный контент и совместное обучение, представленный спикером С. Спайчер на Всемирном саммите учителей Nobel Fest-2024 (Рис.3).

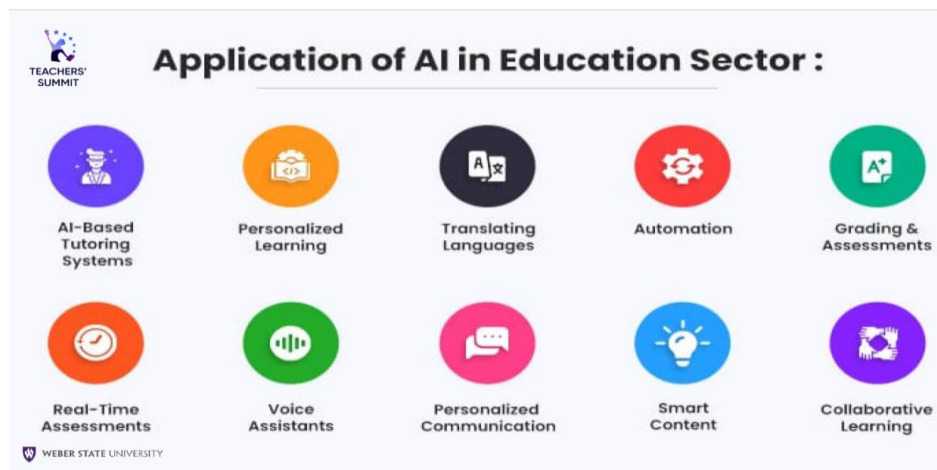


Рисунок 3 - Применение ИИ в образовательном секторе (Nobel Fest. Teacher's Summit. С. Спайчер)

Спикером С. Спайчер также обозначены 30 популярных ИИ инструментов, которые эффективно интегрируются в учебный процесс американских учреждений (Рис.4), а также ею отмечены необходимые дальнейшие исследования ИИ, опираясь на социокультурные аспекты, подчеркивающие важность социального взаимодействия в когнитивном развитии и умения вести непосредственное общение как ключевой фактор в изучении языка [79].



Рисунок 4 - Тридцать ИИ инструментов в учебных классах (Nobel Fest. Teacher's Summit. С. Спайчер)

В контексте иноязычного образования, А. Абылкасым рассматривает искусственный интеллект как вспомогательный ресурс, расширяющий когнитивные возможности обучающихся и способствующий углублению понимания культурных особенностей. ИИ представляется эффективным инструментом для развития языковых навыков, включая грамматическую, лексическую и фонетическую, предоставляя доступ к данным и функциям, недостижимым для человека в силу ограниченности его когнитивных способностей [80].

Использование симуляций как дополнение к ИИ инструментам становится также актуальным направлением в иноязычном образовании. Симуляция, представляющая собой воспроизведение реальных ситуаций в контролируемой среде, предоставляет студентам возможность практиковать языковые навыки в реальных контекстах. Симуляция рассматривается как инструмент опытного обучения, который помогает студентам отрабатывать профессиональные навыки через их активное участие. В отличие от традиционных лекционных методов, симуляция акцентирует внимание на взаимодействии студентов, что способствует эффективному изучению тематического материала. И. Зварыч и др. подчеркивают, что симуляция особенно актуальна в иноязычном образовании, так как создает интерактивную среду для развития коммуникативной компетенции студентов, позволяющая практиковать языковые навыки в безопасных условиях, что помогает преодолевать языковые барьеры и повышать уверенность в общении на иностранном языке [81].

Согласно определению К. Джоунс, симуляция направлена на развитие практических навыков, позволяя обучающимся применять теоретические знания в контексте конкретных профессиональных задач [82]. Также, симуляции развивают процедурные знания о языке, то есть умения использовать языковые средства в соответствии с конкретной коммуникативной задачей, отвлекаясь от осмысления их формальных характеристик [83], что стимулирует развитие широкого спектра компетенции, включая критическое мышление, креативность и коммуникативные навыки [84].

Эффективность симуляции обусловлена рядом факторов. Во-первых, она обеспечивает погружение студентов в имитацию реальной профессиональной деятельности. Во-вторых, симуляция создает безопасную среду для совершения ошибок и получения обратной связи, что стимулирует процесс обучения и повышает мотивацию студентов. В-третьих, интерактивный характер симуляции способствует активному вовлечению студентов в учебный процесс. А. Велез и Р.К. Алонсо считают, что реализация симуляционных игр в образовательном контексте включает в себя соперническое взаимодействие обучающихся как в индивидуальном, так и в командном формате обучения, прохождение различных реалистичных сценариев, принятие стратегически обоснованных решений и анализ последствий принятых решений. Применение

симуляции способствует формированию навыков принятия решений, развития критического мышления, совершенствованию стратегического планирования и развитию комплекса компетенции, необходимых для достижения эффективности в профессиональной деятельности [85]. А.О. Девос и др. также отмечает эффективность симуляции, но в сочетании с когнитивно-лингвистическим подходом, который ускоряет усвоение языковых навыков и улучшает мотивацию студентов в изучении английского языка по сравнению с традиционными методами [86].

Симуляции могут быть классифицированы на несколько типов: симуляции на основе кейсов, симуляции принятия решений, ролевые симуляции, открытые симуляции и игровые симуляции. Каждый тип направлен на развитие различных навыков - от аналитических до коммуникативных и критического мышления.

Метод кейсов хоть и не является новым в иноязычном профессионально-ориентированном обучении, однако интерактивная симуляция, то есть погружение в кейс-ситуацию, представляет собой новое направление, которое объединяет традиционные методы обучения с преимуществами цифровых технологий.

В этом контексте, становится важным рассмотрение метода кейса и игровых методов как составные части интерактивной симуляции. Метод кейсов (от англ. case-study или case-method) представляет собой педагогическую технологию, в рамках которого, обучающиеся приобретают теоретические знания и практические навыки путем анализа реальных или смоделированных рабочих ситуации [87]. Применительно к иноязычному образованию, Е.В. Вульфович рассматривает метод кейсов как решение реальной проблемы профессиональной деятельности с использованием профессиональных знаний и употреблением изученной лексики и грамматики на данную тематику [88]. Эффективное решение кейсов напрямую зависит от сформированности у обучающихся широкого спектра иноязычных компетенции, включающих в себя лексико-грамматический базис, а также коммуникативные стратегии, необходимые для описания явлений, выражения мнений и осуществление других речевых актов. Автор обосновывает целесообразность применения метода кейсов на заключительном этапе изучения темы, подчеркивая его комплексность, включающую в себя последовательное прохождение этапов от знакомства с ситуацией до подведения итогов, что способствует формированию у обучающихся системного мышления и способности к решению нестандартных задач. Согласно Е.В. Вульфовичу, применение метода кейс-стади требует уровня языка не ниже В1-В2. Однако, упрощенные кейсы могут быть использованы уже на начальных этапах обучения [88, с.98].

Если рассматривать игровой метод обучения в иноязычном профессионально-ориентированном образовании, то Ю.И. Мишенева дает такое понятие: «игры моделируют будущую профессиональную деятельность студентов, учат их, как действовать в тех или иных реальных ситуациях,

развивают умения иноязычного общения, формируя таким образом не только профессиональную компетенцию, но и коммуникативную»[89]. Интерактивные игры являются активными методами обучения, способствующие эффективному развитию лингвистических навыков студентов, позволяя им применять полученные специальные знания профессиональной терминологии на практике в условиях, имитирующие реальные профессиональные ситуации. Согласно С.Т. Занько, для достижения эффективности игрового обучения необходимо предварительно сформулировать правила, предполагающие погружение обучающихся в реалистичные жизненные ситуации, адаптацию к определенным ролям, демонстрацию адекватного ролевого поведения и фокусирование на коммуникативной функции языка [90]. Тем не менее, нельзя не учитывать и когнитивную нагрузку на студентов при использовании активных методов обучения. В этой связи, ученые К.К. Жампеисова и др. предлагают создать хорошо структурированное образовательное содержание и систему учебных активностей, что обеспечит эффективное развитие умственных ресурсов студентов и снизит когнитивную нагрузку при изучении образовательного материала [91].

Таким образом, интерактивная симуляция подчеркивает сочетание подходов, позволяющих студентам практиковать и развивать как профессиональные, так и коммуникативные навыки в условиях, максимально приближенных к реальным, через активное участие в анализе кейсов и игровых ситуациях. Интерактивные симуляции стимулируют обучение, используя современные технологии и методологические подходы для создания значимого и вовлекающего образовательного процесса.

Использование симуляции виртуальной реальности в иноязычном профессионально-ориентированном обучении студентов технических специальностей открывает новые горизонты для преподавания и обучения. Погружающий подход, основанный на технологиях виртуальной реальности (VR), позволяет студентам не только изучать иностранный язык, но и активно взаимодействовать с культурой иноязычной среды, что является ключевым элементом в формировании межкультурной компетенции.

Научные исследования подчеркивают универсальность виртуальной реальности (Virtual Reality) как мощного инструмента для создания увлекательного образовательного опыта, способствующего глубокой иммерсии (погружение) студентов в иноязычную культуру. Как отмечают Дж. Легаулт и др., виртуальная реальность (VR) представляет собой трехмерную интерактивную среду, генерируемая посредством компьютера, обеспечивающее погружение пользователей полностью в имитированную окружающую среду. В контексте образования, VR используется как активный метод обучения, способствующий оптимизации процессов запоминания и когнитивного восприятия учебной информации [92]. Успешная реализация виртуальной реальности в учебный процесс была продемонстрирована исследователями Т.Дж. Лин и К.Я. Лан. Исследователи проанализировали 29

научных статей по виртуальной реальности и пришли к выводу, что существует два типа VR: чистая и гибридная. Но наиболее эффективной является гибридный VR, сочетающий анимационные аватарами с помощью которых студенты способны практиковать иностранный язык в реальных сценариях и одновременно развивать свои коммуникативные навыки [93]. Учеными А. Рахману и Г. Молнар, виртуальная реальность представлена как мультимодальное обучение, интегрирующая визуальные, слуховые и кинестические элементы [94]. Данный подход позволяет создать разнообразную и динамичную учебную среду, способствующую эффективному усвоению информации и формированию необходимых компетенции. Интересное исследование было предложено учеными Я. Сонг, К. Ву и Дж. Динг, которые разработали платформу LearningverseVR, сочетающая генеративный искусственный интеллект и виртуальную реальность для создания неписанных персонажей (NPC) с уникальными характеристиками и предысториями, вовлекающие обучающихся в процесс обучения без заранее написанных диалогов (сценариев) [95].

В заключении, цифровой образовательный контент, состоящий из инструментов искусственного интеллекта, активных методов обучения как интерактивные игры и кейс симуляции, иммерсивной виртуальной среды в иноязычном профессионально-ориентированном обучении студентов технических специальностей способствует эффективному усвоению языковых и профессиональных навыков, развивает критическое и аналитическое мышление и становятся трансформационными передовыми инструментами, способствующие улучшению качества учебного процесса и подготовке студентов к функционированию в глобализированном мире.

1.3 Сущность и структура формирования иноязычной-профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля

Конкурентоспособность современного специалиста технического профиля определяется его готовностью решать профессиональные задачи в условиях иноязычной коммуникации [96]. В данном контексте, формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля имеет важное значение для подготовки их к работе в глобальной индустрии. Компетенции, связанные с владением иностранным языком, помогают будущим специалистам не только адаптироваться к изменениям, но и эффективно вести профессиональное общение в многоязычной и мультикультурной среде. Академик С.С. Кунанбаева определяет «профессиональное общение как форма взаимодействия субъектов коммуникации в процессе трудовой деятельности людей. А в основе общения лежит профессионально-познавательная потребность коммуникативного характера, определяющая цель общения- получение профессионально-значимой информации» [97].

Учитывая важность иноязычного образования, следует рассмотреть более детально понятие «профессионально-ориентированного обучения», которое все чаще упоминается в научной литературе. Зарубежные авторы Т. Хатчинсон и А.А. Уотерс подчеркивают, что цель и содержание профессионального обучения должны быть определены мотивами и потребностями студентов, что позволит создать актуальные и значимые образовательные программы [98]. П.И. Образцов и О.Ю. Иванова также считают, что профессионально-ориентированное обучение должно учитывать потребности обучающихся в изучении иностранного языка и данный термин определяется как способность иноязычного общения в конкретных профессиональных, деловых, научных сферах и ситуациях особенностей профессионального мышления, при организации мотивационно-побудительной и ориентировочно-исследовательской деятельности [99]. П. Стревенс предлагает усилить индивидуализированный подход, акцентируя внимание на соответствии методов и технологий обучения, специфике профессии и потребностям студентов, а также использование аутентичных текстов и альтернативных методов для выполнения образовательных задач [100]. Ученые Б.М. Мукашева, А. Иргатоглу, А.А. Головчун и Г.К. Карбозова, считают что технология проблемного обучения (ТБО) в контексте иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов инженерного дела является эффективным методом, способствующий углубленному пониманию учебного материала, развитию навыков сотрудничества, мотивации к обучению и активного участия студентов в учебном процессе [101]. Д.Л. Матухин подчеркивает важность интеграции культурных аспектов в учебный процесс, учитывающие личностные качества студентов и предоставление им специализированных навыков, необходимых для их будущей профессии. Это подчеркивает необходимость учета культурных контекстов и традиций стран, язык которых изучается, в процессе подготовки будущих специалистов [102]. А.А. Сарсембаева подчеркивает, что для эффективного овладения навыками профессионального общения необходимо формирование содержательной базы понятия и терминологии профессии, а также развитие стратегий и тактик, необходимых для успешного выполнения профессиональных задач [103].

В рамках этих исследований также выделяются компетенция и компетентность как ключевые элементы подготовки специалистов. Исследованиями в области **компетентности и компетенции** занимаются, как казахстанские ученые (С.С.Кунанбаева, К.Ж.Аганина, М.Ж.Жадрина, А.Е.Абылкасымова, Б.К.Игенбаева), российские (И.А.Зимняя, А.В.Хуторской Т.В.Иванова, В.А. Болотов, О.Е.Лебедев, В.В.Сериков), так и зарубежные ученые (П.Стревенс, Т.Хатчинсон, Р.Робинсон, А.Уотерс и др.). К примеру, И.А. Зимняя считает, что «компетенция – это овладение определенными знаниями, навыками и умениями, которые могут применяться в будущей деятельности, в то время как компетентность – это опирающаяся на знания личностно-обусловленная, интеллектуальная и социально-профессиональная

деятельность индивида» [104]. С.С. Кунанбаева определяет компетенцию как интегративную характеристику качества образования и подготовки выпускников, качество личности, предполагающее овладение соответствующими компетенциями, заданное содержание компетентности, которое необходимо освоить, чтобы быть компетентным [15, с.262]. Тем не менее, Ю.Г. Татур понимает «компетентность» как «интегральное свойство личности, характеризующее его стремление и способность реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной деятельности в определенной области» [105]. М. Мулдер рассматривает компетенцию как интеграцию знаний, умений и личных качеств, необходимые для успешного выполнения профессиональных обязанностей. А компетентность охватывает более широкий спектр, включая способность адаптироваться к изменяющимся условиям и требованиям в работе [106]. В работе Р.К. Баррик рассматривается взаимосвязь между понятиями компетенции и превосходства в контексте профессионального обучения. Автор считает, что компетенция является основой для достижения превосходства (excellence), так как подразумевает наличие необходимых знаний, навыков и умений, которые позволяют специалисту эффективно выполнять свои профессиональные обязанности [107].

Для того чтобы уточнить содержание понятия **“профессиональная иноязычная компетенция”** мы проанализировали научно-педагогическую и лингвистическую литературу, посвященную данному вопросу.

Д. Гуерреро и И. Риос определяют профессиональную компетенцию как интегративную характеристику, отражающую сочетание знаний, умений, навыков и личные качества, необходимые для успешного выполнения профессиональных задач в контексте меняющейся рабочей среды [108]. А.В. Матиенко считает, что «профессиональная компетенция – это личностное психологическое новообразование, включающее в себя наряду с когнитивным и поведенческим аспектами долговременную готовность к профессиональной деятельности как интегративное свойство личности» [109]. Авторы Ф.П. Салгадо, Д. Аббот и Г. Уильсон рассматривают профессиональную компетенцию как ‘компетенцию интервенции’ через интеграцию знаний, навыков, установок и поведения, которые позволяют специалистам разрабатывать и осуществлять адекватные меры по решению любых возникших вопросов. Интервенция в контексте иноязычного образования может означать целенаправленные действия или вмешательства, направленные на улучшение процесса обучения языкам [110]. Это могут быть различные методики, стратегии или программы, которые применяются для оптимизации обучения и достижения более эффективных результатов. В свою очередь, профессиональная компетентность - некая интегральная характеристика личности, проявляющаяся в деятельности (ситуации), определяющая успешность профессиональной деятельности и ответственность за ее результаты, то есть это компетенция, реализуемая в деятельности [111]. Когда

как С.С. Кунанбаева, определяет профессиональную компетентность как многоаспектную характеристику специалиста, включающая в себя набор когнитивных, интегрально-технологических, мотивационно-волевых и рефлексивно-коммуникативных компонентов, отражающих уровень его способности эффективно выполнять профессиональную деятельность и степень готовности к профессиональному развитию в контексте глобализации и интернационализации [112].

Профессиональную иноязычную компетенцию специалиста также следует рассматривать с точки зрения развития общепрофессиональной компетенции, поскольку ее формирование в системе высшего профессионального образования коррелирует с развитием не просто иноязычной коммуникативной компетенции (являющейся ключевой), но и профессиональных компетенций будущего специалиста [113].

Е.С. Самойлова дает понятие иноязычной профессиональной компетентности студентов нелингвистических специальностей как интегральная характеристика деловых и личностных качеств специалиста, где определяется уровень усвоенных им специальных знаний, умений и опыта [114]. Г.В. Юрчук также считает, что иноязычная профессиональная компетентность - это интегративное качество личности, основанное на самосознании обучающихся в необходимости становления иноязычной профессиональной компетентности, в основе которой лежит мыслительная деятельность, нацеленная на формирование умений и навыков оперировать профессиональными терминами и понятиями, в том числе иноязычными, решать профессиональные задачи с использованием разнообразных языковых средств, быть высоко коммуникативным и способным осуществлять познавательную, творческую и профессиональную деятельность в иноязычной среде [115].

Основными **компонентами** иноязычной профессиональной компетенции студентов технических специальностей, согласно работе А.Д. Зубков являются: лексическая и грамматическая компетенция, направленная на знание специализированной терминологии и грамматических структур, необходимых для понимания и коммуникации в профессиональной сфере; коммуникативная компетенция, формирующее умение эффективно взаимодействовать с носителями языка, включая навыки слушания, говорения, чтения и письма в профессиональном контексте; культурная компетенция, нацеленная на понимание культурных различий и умение адаптироваться к ним в международной профессиональной среде [116]. М.В. Архипова и др. также рассматривают как лексические и грамматические аспекты языка, так и культурные, контекстуальные и профессиональные знания, необходимые для эффективного взаимодействия в межкультурной среде. Однако, авторы подчеркивают и значимость творческого подхода к учебному процессу, что способствует улучшению качества подготовки студентов и их способности к интеграции в международные профессиональные сообщества [117]. П. Джекобс

уделяет большое внимание на практические навыки (occupational competence) студентов, через важность оценки обратной связи, что способствует выявлению их сильных и слабых сторон и в последствии корректировки процесса обучения для улучшения общей конкурентоспособности выпускников на рынке труда [118]. В условиях цифровой глобализации, П. Елубаева и Ж. Габдулина предлагают развивать и медиа-информационную грамотность студентов, поскольку данный технический навык позволит им критически осмыслить любую информацию и сформирует навыки работы с различными цифровыми платформами [119].

Потребность в конкретизации иноязычной компетенции в зависимости от направления подготовки и проецировании её в область профессиональной деятельности способствовало появлению такого понятия, как **«иноязычная профессионально-ориентированная компетенция»**. Данный вид компетенции определяется готовностью и способностью обучающихся к овладению предметными научными знаниями в профессиональной коммуникации, где значимость информации может быть определена ее профессиональной составляющей. В контексте профессиональной подготовки студентов технических специальностей, в статье отечественных авторов А.Калдаровой, Т.Кульгильдиновой, С.Берденовой, Г.Закировой и С.Жанабаевой, делается акцент на формировании предметно-коммуникативной языковой компетенций, подразумевающий лингвистические, грамматические и дискурсивные аспекты на основе разработанной ими авторской инновационной методики обучения для улучшения уровня владения английским языком, что критически условиях технологического прогресса [120]. А. Дауренкызы, К. Дуйсекова и М. Сыздыкова, под иноязычной профессионально-коммуникативной компетенцией понимают комплекс языковых знаний и навыков, способность адаптироваться к различным социокультурным контекстам [121] для расширения международного сотрудничества. А.В. Матиенко считает, что иноязычная профессионально-коммуникативная компетенция является ключевым компонентом формирования полилингвальной и мультикультурной личности, что обосновывается необходимостью взаимодействия будущих специалистов с носителями других языков и культур [109, с.76]. Основными составляющими этой компетенции являются когнитивный и поведенческий аспекты, а также долговременная готовность к ведению профессиональной и научно-исследовательской деятельности на иностранном языке. М.В. Архипова и др. также акцентируют свое внимание на формирование иноязычной профессионально-коммуникативной компетенции студентов инженеров, которые должны обладать не только техническими знаниями, но и высокоразвитыми коммуникативными навыками на иностранном языке [117, с.523]. Процесс формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции, по мнению авторов Г. Сеитовой, К. Кунаковой, Т. Якуниной, должно осуществляться через интеграцию различных подходов, таких как компетентностный подход,

когнитивно-коммуникативный подход и личностно-ориентированный подход [122].

В связи с использованием разнообразных инновационных технологий, новейших методов обучения иностранным языкам, появлением глобальных тенденций, образовательных цифровых платформ и стартапов в иноязычном образовании возникает необходимость рассмотрения ключевых компетенций, рекомендованных Европейским Парламентом для непрерывного обучения в цифровую эпоху: элементарные знания ИИ (принципы машинного обучения); цифровые навыки (знания использования компьютера и мобильных телефонов); когнитивные навыки (аналитическое мышление, принятие решений, критическое мышление); трансверсальные навыки (креативность, коммуникация, командная работа, многозадачность) [123].

Исходя из сказанного, можно сделать вывод о том, что *иноязычная профессионально-ориентированная компетенция подразумевает наличие целенаправленных языковых компетенций, адаптированных к потребностям конкретной профессиональной сферы, позволяющая специалисту технического профиля интегрироваться в международное профессиональное сообщество посредством эффективного использования иностранного языка для решения профессиональных задач, обмена знаниями и участия в межкультурной коммуникации.*

Таким образом, формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля является многогранным процессом, в котором важно учитывать не только языковые навыки, но и культурные особенности, личные качества и профессиональные требования. В этом контексте заслуживает внимания компонентный состав коммуникативной компетенции Д. Хаймс. Его подход расширяет понимание коммуникативной компетенции, подчеркивая важность внутреннего понимания ситуационной уместности языка. В структуре коммуникативной компетенции Д. Хаймс выделяет лингвистическую, социально-лингвистическую, дискурсивную и стратегическую. Под *лингвистической компетенцией*, ученый подразумевает знание лексико-грамматических конструкций, фонетики и фонологии языка, а также умение создавать синтаксически правильные предложения. *Социально-лингвистическая компетенция* подразумевает понимание социальной уместности языка в различных коммуникативных контекстах и знание норм и правил общения в различных социальных группах. Под *дискурсивной компетенцией*, автор рассматривает умение и способность студента организовать информацию в логическое и структурированное речевое высказывание. *Стратегическая компетенция* определяет умения студентов применять различные стратегии для преодоления языковых барьеров и способность адаптации к различным стилям общения [124].

Модель коммуникативной компетенции Д. Хаймса подчеркивает, что успешное профессиональное общение требует не только языковых знаний, но и понимания культурных значений, норм и правил, существующих в рамках

конкретной профессиональной среды. Учитывая эти аспекты, данная модель может быть применена к процессу формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля в рамках данного исследования. Применение данной модели позволит структурировать и конкретизировать составляющие ИПОК, что в свою очередь, будет способствовать разработке дескрипторов успешности и критериев уровня сформированности ИПОК студентов технических специальностей.

Выводы по первому разделу

Развитие современного профессионального иноязычного образования в Казахстане отражает глобальные тенденции, требующие от специалистов высокой квалификации и знания иностранных языков на уровне международных стандартов. В условиях глобализации важно, чтобы студенты технических вузов не только осваивали иностранный язык, но и интегрировали культурные и профессиональные аспекты, что способствует их успешной адаптации в межкультурной коммуникации. Основными компонентами данного образования являются развитие личностных качеств, владение передовыми технологиями и умение эффективно применять речевые навыки в профессиональной практике. Таким образом, развитие профессионального иноязычного образования в Казахстане нацелено на формирование конкурентоспособных кадров, способных успешно функционировать в многоязычной и многокультурной среде.

Выделение *компетентностной модели образования* позволяет акцентировать внимание на формировании у студентов языковых, межкультурных и профессиональных компетенций, необходимых для эффективной реализации профессиональных задач. *Интердисциплинарность* в профессиональном иноязычном образовании служит основой для синергии знаний, позволяя интегрировать методы и концепции из различных научных областей, способствующие формированию аффективных и когнитивных компетенций обучающихся. Одной из ключевых тенденций в развитии профессионального иноязычного образования является *индивидуализация обучения*, направленная на необходимость адаптации образовательных процессов к уникальным потребностям и особенностям каждого студента, что требует применения дифференцированных стратегий и технологий. *Цифровизация* в сфере профессионального иноязычного образования представляет собой революционное преобразование, обеспечивающее новые парадигмы и подходы к обучению, что, в свою очередь, нацелено на оптимизацию образовательных процессов. Интеграция информационных и коммуникационных технологий в учебные программы не только облегчает доступ к образовательным ресурсам, но и способствует формированию гибридных моделей обучения, где традиционные и цифровые методы взаимодействуют синергетически. Данный процесс включает в себя систематизированное использование *цифрового образовательного контента*,

способствующий углубленному освоению специальной лексики и фразеологии, развитию критического мышления у студентов, позволяя им эффективно применять полученные знания в реальных профессиональных ситуациях.

Цифровой образовательный контент, интегрирующий адаптивные образовательные платформы, инструменты искусственного интеллекта, интерактивные игровые и кейс симуляции, мультимедийные инструменты, а также виртуальную реальность, представляет собой мощный компонент современного профессионального иноязычного образования.

Внедрение инструментов искусственного интеллекта (ИИ) в иноязычную профессиональную-ориентированную практику способствует персонализированному обучению, создавая эффективные учебные программы, адаптированные под индивидуальные потребности студентов, позволяя им практиковать иностранный язык в контексте профессиональной деятельности, выявлять пробелы в знаниях, корректировать учебные планы, а также создавать учебные материалы, тесты и задания, обеспечивающие автоматизированную оценку письменных и устных работ, что снижает нагрузку на преподавателей и ускоряет процесс обратной связи.

Использование игровых и кейс симуляций, а также элементов виртуальной реальности как активных методов обучения, способствует углубленной иммерсии обучающихся в иноязычную образовательную среду и оптимизации когнитивных процессов, позволяя интегрировать визуальные, слуховые и кинетические элементы в учебный процесс. В условиях реалистичной имитации, студенты сталкиваются с разнообразием задач и сценариев, которые требуют от них активного участия, анализа и выработки стратегий в условиях неопределенности. Студенты учатся адаптироваться к различным стилям коммуникации, что значительно расширяет их языковые горизонты и укрепляет уверенность в своих навыках. Кроме того, мультимедийные инструменты обогащают учебный процесс, сочетая визуальные и аудиовизуальные элементы, что также способствует улучшению усвоения материала и активизации когнитивных процессов.

На основе анализа сущности и структуры формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов технического профиля можно выделить несколько ключевых аспектов, подчеркивающих важность данной компетенции в контексте современного профессионального иноязычного образования.

Во-первых, конкурентоспособность специалистов в условиях глобализации требует от них не только профессиональных знаний, но и высокой иноязычной коммуникативной способности. Это становится особенно актуально в условиях многоязычной и мультикультурной среды, что подтверждается мнениями таких авторов, как С.С. Кунанбаева и А.В. Матиенко, указывающие на необходимость формирования познавательной потребности в актуальном общении на иностранном языке для решения профессиональных задач.

Во-вторых, профессионально-ориентированное обучение должно строиться на потребностях и личных качествах студентов, что по мнению П. Стревенса, требует индивидуализированного подхода и интеграции аутентичных материалов, акцентирующих внимание на специфике профессии. Интеграция культурных аспектов также играет ключевую роль, так как понимание культурных различий способствует эффективной коммуникации и успешной интеграции будущих специалистов в международную профессиональную среду.

Также стоит отметить, что иноязычная профессионально-ориентированная компетенция включает в себя способность к лингвистической и межкультурной адаптации, творчества и саморазвития, что подчеркивается работами Г.В. Юрчук и А.Д. Зубкова. Это многоаспектная компетенция требует комплексного подхода к обучению, что подтверждают Г. Сеитова, К. Кунакова и Т. Якунина, предлагая интеграцию различных педагогических подходов для более качественной подготовки специалистов.

На основе анализа научно-педагогической и лингвистической литературы, иноязычная профессионально-ориентированная компетенция (ИПОК) включает в себя набор целенаправленных субкомпетенций, таких как лингвистическая, социолингвистическая, дискурсивная и стратегическая, необходимые для успешного взаимодействия специалистов в международной профессиональной среде. Применение модели коммуникативной компетенции Д. Хаймса помогает более четко структурировать эти субкомпетенции и разработать критерии оценки уровня сформированности ИПОК у студентов технического профиля.

Таким образом, разработка и реализация эффективных стратегий формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов технического профиля требует интеграции множества подходов, включая компетентностный, индивидуализированный и интердисциплинарный. Адаптация образовательных программ к динамичным требованиям международного рынка труда, а также внедрение передовых цифровых технологий и материалов, способствует созданию гибкой и многоуровневой образовательной среды, ориентированной на практическое применение языковых знаний и навыков. В результате, формирование ИПОК становится неотъемлемой частью стратегического развития профессионального образования в Казахстане, способствуя качественной подготовке высококвалифицированных специалистов, готовых к эффективной межкультурной коммуникации и успешной интеграции в глобальную профессиональную среду.

2 МЕТОДОЛОГИЯ ИНТЕРАКТИВНО-ИММЕРСИВНОГО ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА

2.1. Концепция интерактивно-иммерсивного подхода в совокупности реализуемых принципов формирования ИПОК и принципов отбора ЦОК

В данной главе предложена концепция интерактивно-иммерсивного подхода для формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля как эффективного инструмента для оптимизации образовательного процесса в условиях цифровой трансформации. Данный подход позволяет адаптировать образовательные процессы к новым вызовам и требованиям. Внедрение интерактивно-иммерсивного подхода становится необходимостью для подготовки будущих специалистов, которые должны быть готовы к вызовам глобализированного мира и смогут успешно функционировать в условиях цифровой экономики. Этот формат формирует не только профессиональные компетенции, но и готовность к постоянному развитию и адаптации в динамичной среде.

Интерактивно-иммерсивный подход (ИИ-подход) к изучению английского языка для студентов технического профиля представляет собой современную педагогическую парадигму, объединяющую элементы активного вовлечения и глубокого погружения в виртуальную профессиональную иноязычную среду. Основной целью этого подхода является развитие иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов технических специальностей, что особенно актуально в контексте современных требований рынка труда к подготовке специалистов.

Интерактивный подход рассматривается как активное вовлечение студентов в учебный процесс через взаимодействие и практические методы, способствующие снижению тревожности, фокусировке на профессиональных темах и развитию всех языковых навыков [125]. По мнению исследователя Н.М. Королевой интерактивный подход, это взаимодействие и совместная деятельность, способствующая развитию личных и коммуникативных навыков, способная создать комфортную среду и мотивировать студентов к саморазвитию [126]. Автор Т.С. Панина считает, что интерактивный подход — это активная форма обучения для обмена информацией, решение проблемы, моделирование ситуации, оценивание своих действий, при котором знания достигаются через погружение в диалог и деловое сотрудничество [127]. Автор Р. Русли и др. рассматривают интерактивный подход как форму взаимной коммуникации и коллаборации, это способ развития когнитивных, творческих, научных навыков, способствующие более глубокому пониманию и усвоению иноязычного материала [128].

Таким образом, основная цель интерактивного подхода заключается в активизации познавательной деятельности студентов, что особенно важно в контексте формирования ИПОК.

Ключевые методы интерактивного подхода, выделяемые Т.С. Паниной и Л.Н. Вавиловой, заключается в диалогическом взаимодействии, работе в малых группах и активного использования ролевых методов обучения, таких как игры и тренинги [127, с.101]. А.Р. Галиакберова к данному подходу относит методы

коллаборативного обучения, в виде дискуссий, мозгового штурма, ролевых игр проблематичного характера, ситуационного анализа и метода проектов [129]. Р. Русли и др. подчеркивают важность интеграции современных инструментов и получение обратной связи [128, с.1188], что обеспечивает не только вовлеченность студентов в интерактивную форму обучения, но и формирует комплекс языковых и профессиональных навыков, необходимых в современной мультикультурной среде.

В дополнение к интерактивному подходу, **иммерсивный подход**, как отмечает М. Козлова, позволяет обучать иностранный язык через погружение в насыщенную культурную языковую среду, что позволяет развить их беглость в языке, установить эмоциональные и социальные связи, развить мотивацию и интуитивное усвоение материала и формирование уверенности [130]. 'Иммерсия' (immersion), в словаре Merriam-Webster, определяется как действие погружения или состояние быть погруженным [131], а 'иммерсивный'-обеспечивающий, вовлекающий или характеризующийся глубоким погружением или иммерсией в нечто (например, в деятельность или реальную либо искусственную среду) [132]. Согласно Ф. Мотлей и др. [133], а также Дж.Р. Браун [134], иммерсивный подход можно также рассматривать как процесс, происходящий в контекстуально-релевантной среде, где студенты применяют прикладные знания и умения в условиях, близких к профессиональной практике. Такой подход подразумевает активное участие обучающихся в аутентичных и практических задачах, что ведет к глубокому пониманию учебного материала и личностной трансформации. Отечественные авторы Г. Юсупова, Т. Кульгильдинова, А. Сагимова подчеркивают, что иммерсивный подход активно интегрируется в образовательный процесс и способствует глубокому погружению студентов в изучаемый язык. Они определяют иммерсивность как методику, основанную на создании искусственно созданной реальности с элементами релаксации, внушения и игры [135].

Иммерсивный подход, по мнению Дж.Р. Браун, включает полное, частичное и двойное погружение, обеспечивающий специфическую интеграцию целевого языка в учебный процесс, позволяющий студентам развивать навыки общения и кросс-культурные компетенции в аутентичных условиях [134, с.166]. Частичное погружение студентов в иноязычную виртуальную среду способствует глубокому усвоению теоретического материала на основе анализа объектов с использованием тематической терминологии, когда как полное погружение развивает межкультурные навыки через взаимодействие с носителями языка и способствует эффективной практике реальных кейсов, развитию навыков общения, аудитивных умений и кросс-культурных компетенций, а также повышающие языковую уверенность и интерес к изучаемой дисциплине.

К иммерсивным методам обучения, Ю. Венг и др. относят технологий виртуальной (VR), дополненной (AR) и смешанной реальности (MR), что

создает дополнительную интерактивность и контексты для изучения языка [136]. С. Роджерс иммерсивный метод обучения относит только к использованию виртуальной реальности, цифровых разрезов и 3D визуализации в контексте инженерного профиля [137]. Интересное исследование проведено А. Роджерс, где автор анализирует взаимодействие виртуальной реальности с традиционными формами кинематографического погружения. Примером таких погружений являются виртуальные фильмы: *The Climb*, *Allumete*, *Take Flight*, *Invasion!* и *Trials of Tatooine* [138]. В работе Дж. Кауфман и др. рассматриваются эффективные приложения виртуальной реальности, сочетающие 3D модели и абстрактные концепции, используемых в STEM дисциплинах. Примером виртуальных приложений, используемых исследователями являются *VR Beach Safety Training* и *VR Safety Escape Simulations* [139].

Эти передовые технологии не просто обогащают процесс обучения, но и значительно повышают мотивацию студентов, предлагая им реалистичные симуляции в профессиональной деятельности. В работе А. Юдинцевой рассматривается уровни погружения в виртуальные технологии, где высокопогружающие виртуальные реальности предоставляют более реалистичный и аутентичный опыт, что может положительно сказаться на готовности студентов к общению на иностранном языке [140]. Это подтверждает необходимость применения иммерсивных технологий обучения, позволяющие создать более захватывающую образовательную среду и добиться эффективных результатов иноязычного обучения. Однако, Ф. Мотлей и др. дополняет и другими иммерсивными стратегиями обучения, такими как аутентичное обучение, автономность студентов, акцент на временных рамках, обработка когнитивного диссонанса, а также значение рефлексии и роль фасилитатора [133, с.2]. Автор считает, что эффективная организация процесса обучения при интеграции иммерсии требует участия самого преподавателя, обеспечивающий поддержку и направляющий студентов в этих уникальных образовательных условиях.

И.В. Одарюк, Ю.Ю. Котляренко и Е.А. Николаева рассматривают ряд характерных качеств иммерсивной обучающей среды: избыточность, насыщенность, конструируемость, наблюдаемость, автономность, целостность, мотивогенность и интерактивность. По мнению авторов, комплекс данных свойств осуществляет системное воздействие на сенсорные модальности студентов, тем самым способствуя более глубокому и многогранному усвоению профессиональных навыков [141]. Иммерсивные технологии трансформируют знания студентов, через систематическое и осознанное запоминание приобретенных научных знаний, которые закрепляются в долговременной зрительной памяти, развивая способность применять данные знания в повседневной деятельности [142].

Таким образом, организация процесса иноязычного профессионально-ориентированного обучения посредством интерактивно-иммерсивного подхода

требует активного участия инструктора, который не только поддержит студентов, но и направит их в уникальные образовательные условия, где происходит синергия, позволяющая сделать процесс обучения более эффективным.

На основе анализа предложенных положений, мы предлагаем следующий термин, *интерактивно-иммерсивный подход* - это метод образовательного процесса, активно вовлекающий студентов во взаимодействие и практическое применение языковых навыков через погружение в виртуальную иноязычную образовательную среду, с целью развития их компетенций через выполнение профессионально-иммерсивных кейсов.

Этот подход формирует контекст, в котором знания получают практическое применение, что высвечивает важность гибкости и адаптивности в условиях постоянно меняющегося рынка труда. Следовательно, синергия интерактивных и иммерсивных методов в обучении может значительно повысить уровень подготовки будущих специалистов.

Принципы обучения предоставляют структуру, в рамках которой преподаватели могут сосредоточиться на улучшении профессиональных навыков и переосмыслить свою практику, как демонстрируют исследования и разработки в области педагогики среднего возраста» (MYPRAD). Эти инициативы показывают, что подходы к обучению существенно влияют на качество образовательного процесса и успешность обучения, поскольку каждый студент имеет уникальные потребности и стиль восприятия информации.

Для успешной реализации ИИИ подхода в формировании ИПОК студентов технических специальностей следует опираться на несколько ключевых принципов:

1. **Принцип интеграции знаний:** объединяет предметно-содержательные, социально-языковые, познавательно-обучающие и культурные аспекты, что формирует у студентов широкий спектр компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и межкультурной коммуникации. Развитие одного речевого навыка влечет за собой развитие других [143; 144].

2. **Принцип адаптивности:** Аутентичные учебные материалы адаптируются к конкретной аудитории, учитывают культурные особенности, уровень языковой подготовки и будущую профессию обучающихся. Это включает разработку индивидуальных заданий и методических приемов для эффективного усвоения материала [145].

3. **Принцип ориентированной коммуникации:** Формирование коммуникативной компетенции, позволяющей студентам свободно и эффективно общаться на иностранном языке в различных ситуациях, включая профессиональные [144]. Этот принцип тесно взаимосвязан с другими ключевыми принципами, такими как контекстуальность, аутентичность и профессиональная направленность.

4. **Принцип критического мышления:** создаёт образовательную среду, стимулирующую студентов к глубокому анализу информации на иностранном языке, синтезу знаний и их применению для решения профессиональных задач. Развитие критического мышления должно учитывать индивидуальные особенности студентов и происходить в контексте межкультурной коммуникации [146].

5. **Принцип аналитического мышления:** позволяет студентам глубже понимать языковую структуру, анализировать тексты и сравнивать языковые явления, что помогает эффективно решать коммуникативные задачи в профессиональной деятельности [147]. Развитие способностей аналитического мышления происходит в комплексе с логическим, критическим и творческим мышлением.

6. **Принцип междисциплинарной интегративности** подразумевает объединение знаний из различных областей науки и культуры для достижения более глубокого понимания изучаемого материала через использование аутентичной профессиональной литературы для развития профессиональной лексики и коммуникативных навыков [148]. Л. Сальная и др. подчеркивают важность проведения проектной деятельности для реализации междисциплинарного подхода, позволяющая интегрировать знания из различных областей и применять их на практике. В дополнении к этому, авторы предлагают проводить анализ аутентичных текстов из различных областей и работать с материалами, отражающие реальные профессиональные ситуации, связанные с их профессиональной деятельностью [149].

7. **Принцип межкультурной коммуникации:** подчёркивает важность формирования языковой личности студента, включающая способность взаимодействовать с представителями различных культур и проявлять понимание и уважение к культурным различиям для предотвращения конфликта и культурного шока [150; 151]. Т. Кульгильдинова и Г. Жумабекова считают данный принцип ключевым в процессе обучения иностранным языкам, подчеркивающий важность формирования языковой личности студента, включающий в себя когнитивные стратегии, используемые студентами для познания новой культуры через призму своей культуры [152].

8. **Принцип профессиональной рефлексии:** формирует сознательное восприятие студентами своей учебной деятельности и результативности своих действий, способствующий анализу и осмыслению приобретенных знаний и развития познавательной мотивации к обучению и самосовершенствованию. И.В. Хайрутдинова выделяет интеллектуальную и личностную рефлексия, где интеллектуальная охватывает когнитивные процессы, связанные с переработкой информации и организацией творческого мышления, тогда как личностная связана с самооценкой, осознанием своих способностей и отношением к другим. Автор утверждает, что рефлексия должна быть интегрирована в учебный процесс через последовательные стадии обучения,

начиная с рефлексивного наблюдения за новым материалом и заканчивая применением знаний в различных ситуациях [153].

Все перечисленные принципы способствуют эффективному формированию ИПОК студентов технических специальностей, что делает их более готовыми к практической деятельности профессиональной специфики.

Для создания эффективной среды иноязычного профессионально-ориентированного обучения на основе интерактивного иммерсивного подхода важно придерживаться принципов отбора цифрового образовательного контента (ЦОК). Эти принципы служат основой для преподавателей адаптировать образовательные материалы под особенности и потребности обучающихся и создавать условия для более глубокого усвоения профессионально-направленного материала и активного вовлечения студентов в интерактивно-иммерсивный процесс обучения для формирования ИПОК.

Одним из ключевых факторов при отборе технологий становятся **принципы адаптивности и интерактивности**, предложенные Э.Ш. Кочкорбаевой [154]. Умение адаптировать контент под потребности обучающихся максимально увеличивает его эффективность. Это подтверждается работами Ч. Жай и С. Вибобо, которые отмечают важность **учета целей обучения** и уровень вовлеченности студентов в процесс учебной деятельности, в частности при использовании технологии искусственного интеллекта [155]. Для обеспечения целостного подхода к обучению, Л.А. Метелькова, Н.Г. Гордеева и С.В. Иванова рассматривают принципы **адекватности, доступности, систематичности и безопасности** [156], позволяющие преподавателям сосредоточиться на их профессиональном развитии и потребностях студентов. Доступность цифровых технологий имеет решающее значение, так как это дает возможность обеспечить легкий доступ к необходимым материалам и инструментам для обучения, тем самым способствуя более активному вовлечению студентов в образовательный процесс. **Принцип адекватности**, предполагает, что выбранные инструменты должны соответствовать целям и задачам обучения. Это значит, что цифровые технологии должны быть не только доступными для студентов, но и эффективно интегрированными в учебный процесс [157]. Согласно рекомендациям А.В. Костроминой, при отборе технологий важными являются **актуальность и новизна** представленной информации, что позволяет студентам работать с современными, актуальными данными, которые способствуют формированию правильного мировосприятия и понимания многообразия культур [158]. Важную роль в выборе цифровых технологий играют принципы **интерактивности и мультимедийного представления**. Интерактивные платформы позволяют обучающимся взаимодействовать друг с другом и с контентом, тем самым развивая коммуникативные навыки и уверенность в изучении иностранного языка [159]. **Принцип распределенности учебного материала** предполагает использование инструментов, позволяющих разбить содержание на логически

последовательные части, что делает обучение более структурированным и понятным, а также способствует лучшему усвоению информации обучающимися [157, с.29]. Важно помнить, что качественные цифровые материалы должны учитывать разные стили обучения и предпочтения студентов. Не менее важен и **принцип безопасности** — использование цифровых технологий должно быть безопасным для всех участников образовательного процесса. Преподаватели должны выбирать такие технологии, которые гарантируют защиту личных данных студентов и соответствуют современным требованиям безопасности в интернете. **Принцип учета межкультурных различий и профессиональной направленности** помогает организовать учебный процесс с учетом взаимодействия различных культур и формирует межкультурную компетенцию обучающихся [157, с.29]. Важно, чтобы отобранные аутентичные материалы не только обучали языку, но и погружали студентов в культурный контекст, что особенно актуально в профессионально-ориентированном обучении, где знание культурных особенностей является необходимым условием для успешной карьеры.

Использование технологий ИИ, как подчеркивают Т. Шмидт и Т. Страссер, позволяет создать **адаптивную учебную среду**, отвечающую индивидуальным потребностям студентов. **Персонализация обучения**, по мнению этих авторов, также подразумевает предоставление обучающимся заданий и обратной связи, соответствующих их интересам и мотивации [160]. Это должно способствовать повышению вовлеченности студентов в процесс обучения и улучшению качества усвоения материала. Анализируя использование ИИ в учебном процессе, авторы Ч. Жай и С. Вибобо добавляют, что необходима **технологическая интеграция различных инструментов**, таких как автоматическое распознавание речи и интеллектуальные помощники, что улучшит качество коммуникативного взаимодействия студентов во время учебного процесса [155, с.167]. Авторы акцентируют внимание на важности создания интерактивных задач, которые требуют активного использования языка и помогают студентам практиковать язык в реальных условиях. В свою очередь, исследование А. Микарелли и П. Бойлан подчеркивают необходимость **адаптации** ИИ-систем к учебным потребностям студентов и важность интуитивно понятной интерактивной среды [161]. Создание условий, приближенных к естественному языковому общению, представляет собой важный аспект, который позволяет обучающимся активно участвовать и подтверждает значимость обратной связи для улучшения языковых навыков. Другим важным фактором, о котором говорит Д. Тафазоли, является **доступность учебных материалов**. Персонализированные учебные впечатления могут значительно повысить качество обучения, так как ИИ адаптирует контент под уровень подготовки и интересы студентов [162]. С. Спайчер в своем выступлении на тему «Human-Centered Digital Learning», рассматривает следующие принципы отбора технологии ИИ в образовательных целях: прозрачность и ясность, выбор подходящего ИИ-инструмента,

поощрение экспериментов и игр, признание и обучение голосу, представлению, доступу и конфиденциальности данных, внедрение сотрудничества и критического мышления, персонализированное и дифференцированное обучение, интеграция с учебным планом, баланс теории и практического применения, связь с будущей профессией, акцент на взаимодействии человека с ИИ [79].

Управляемость технологий также является ключевым принципом отбора, так как легкость управления виртуальной средой позволяет избежать увеличенной когнитивной нагрузки и способствует высокой готовности к общению. Это согласуется с принципами отбора, предложенными Г. Внуко, З. Кралова и А. Тирпакова которые акцентируют внимание на **адаптации** образовательного контента к целевой языковой аудитории. Индивидуальные факторы, такие как уровень навыков управления виртуальной реальностью, непосредственно влияют на восприятие технологий студентами. Обучающиеся с более высокими навыками могут испытывать меньше стресса и быстрее адаптироваться к нововведениям. Это подчеркивает важность дизайна заданий и создания собственных сценариев. Чем больше возможностей для взаимодействия и совместной работы будут присутствовать в учебном процессе, тем более успешными будут результаты. Качество представления виртуальной среды влияет на вовлеченность студентов, что также связано с **принципом мотивации и вовлеченности** [163]. Динамичные игровые инструменты и элементы геймификаций способствуют удержанию интереса студентов к образовательному процессу, особенно когда речь идет о ролевых и приключенческих играх, требующих активного участия и взаимодействия. Эти игры помогают создавать контексты, в которых студенты могут развивать свои навыки коммуникации в естественных условиях. Игры и приложения должны быть **интуитивными и легкими в использовании**, чтобы студенты могли сосредоточиться на изучении языка, а не на освоении технологии. **Обратная связь**, предоставляемая через виртуальные технологии, является крайне важным элементом обучающего опыта, позволяя студентам мгновенно корректировать свои ошибки. Этот аспект очень важен не только в контексте технологий, но и в процессе использования интерактивных игр. Эффективность образования возрастает, когда обучающиеся получают обратную связь о своем прогрессе и имеют возможность работать над своими ошибками.

Ниже представлена таблица (Таб.1), которая структурирует ключевые принципы формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) и принципы отбора цифрового образовательного контента (ЦОК), что позволяет эффективно внедрять интерактивно-иммерсивный подход в образовательный процесс.

Таблица 1- Принципы формирования ИПОК и принципы отбора ЦОК

Принципы формирования ИПОК	Принципы отбора ЦОК
Принцип интеграции знаний [143; 144].	Принцип адаптивности и интерактивности [154]
Принцип адаптивности [145]	Принцип доступности учебного материала [140; 162]
Принцип ориентированной коммуникации [144].	Принцип адекватности и систематичности [157; 158; 159]
Принцип критического мышления [146; 79].	Принцип мультимедийного представления [159]
Принцип аналитического мышления [147]	Принцип распределенности учебного материала [157; 160; 79]
Принцип междисциплинарной интегративности [148; 149]	Принцип персонализации и дифференциации [155; 157]
Принцип межкультурной коммуникации [150; 151; 152].	Принцип учета межкультурных различий и профессиональной направленности [157]
Принцип профессиональной рефлексии [153]	

Таким образом, внедрение интерактивно-иммерсивного подхода в образовательный процесс студентов технического профиля способствует формированию иноязычной профессионально-ориентированной компетенции и создает условия для интеграции современных технологий, адаптации методик обучения и повышения уровня вовлеченности обучающихся, что в свою очередь, способствует соответствию современным требованиям рынка труда и обеспечивает подготовку специалистов, способных эффективно работать в условиях динамично меняющегося мира.

На основе приведенных принципов отбора цифрового образовательного контента (ЦОК), мы предлагаем следующие цифровые и ИИ инструментов для усиления эффективности иноязычного профессионально-ориентированного обучения:

1. *Интерактивные платформы для изучения лексико-грамматического аппарата* (Quizlet, JeopardyLab, PerfectGrammarEnglish, Kahoot) — ресурсы для углубленного освоения языковых структур через интерактивные упражнения и контекстуализированные практики.

2. *ИИ-инструменты для создания ментальных карт* (Canva, NapkinAI) — приложения для визуального структурирования информации с помощью ментальных карт, гистограмм и схем, способствующих когнитивному осмыслению и организации знаний.

3. *Интерактивные рабочие листы для развития метаязыковых умений* (Liveworksheets, Wizer.me, LinguaHouse) — адаптивные материалы, направленные на формирование рефлексивных навыков анализа языковых конструкций в разнообразных контекстах.

4. *Аудиовизуальные презентации с эффектом иммерсии* (Nearpod) — телепортация в интерактивную образовательную среду, стимулирующая активное восприятие контента.

5. *Аутентичные профессионально-ориентированные тексты* (Maritime Education, BBC Learning English, The New York Times, LearnEnglishOnline: British Council, The Independent) — материалы для анализа тематических текстов, развивающих лексические и коммуникативные навыки.

6. *Аутентичные подкасты* (VOA Learning English) — аудиоматериалы для углубленного понимания и анализа технической лексики и содержания в естественных иноязычных условиях.

7. *Игровые и кейс симуляции* (Spent, Food Security Quest, Making Tough Choices, MyTopia, Green Leaders, Energy Island Game Simulator, The En-Roads, The C-Roads, CleanStart Simulation) — смоделированные сценарии для освоения профессиональных навыков через интерактивное погружение в профессионально-иммерсивные кейсы.

8. *Видеосюжеты из фильмов, реклам и научных докладов* (Voscreen) — ресурсы для восприятия и анализа языка через медиаконтент, обогащающий культурный и лингвистический фон.

9. *III-инструмент для создания лингвистических кроссвордов и головоломок* (Printable Creative) — обучающие задания для развития аналитических и лексических навыков с элементами игрового взаимодействия.

10. *Виртуальные погружения в геолокации* (360Cities, Art & Culture expedition, BBC Earth: Life in VR, P360) — технологии для визуального ознакомления с объектами профессиональной среды через панорамные изображения и виртуальные туры.

11. *III-инструменты стратегии “Fishbone”* (Jeda AI, Canva) — структура для систематизации и углубленного анализа информации с использованием визуальных элементов.

12. *Мультимодальный III-инструмент для генерации текстов в речь* (Natural Reader) — программа для выбора персонажей, жанра, стиля и акцентированной озвучки текста.

13. *Мультимедийные инструменты анимационного сторителлинга* (Storybird, Voki, Zimmertwins, Renderforest, Powtoon, Flipsnack) — анимационные визуализации нарративов и разработки интерактивных обучающих видео.

14. *III-тьюторы* (HeyGen) — программа, предлагающая адаптивное изучение и углубленный разбор теоретического материала и на его основе создание проектных работ.

15. *Оптическое сканирование результатов тестирования* (ZipGrade, Microsoft Forms) — системы для оценки знаний с функцией автоматизированного анализа результатов.

В приложении А данной диссертации, нами представлены инструкции и рекомендации по использованию ЦОК для формирования ИПОК студентов технического профиля (См.приложение D). Как видно из указанной таблицы очень важно четко прописать рекомендации по использованию каждой

программы, с которой студенты будут сталкиваться в процессе обучения иностранному языку.

2.2 Интегративная модель иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода

Интегративная модель иноязычной профессионально-ориентированной компетенции объединяет теоретические знания и практические навыки, используя интерактивные и иммерсивные технологии и фокусирует свое внимание на формировании иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля.

В данной работе под **моделью** мы понимаем средство интерпретации (понимания) теории или гипотезы, посредством прогноза и развития наблюдаемых процессов, экспериментально контролируемое, наглядное и наблюдаемое. При проектировании модели мы опирались на принципы моделирования, предложенные академиком С.С. Кунанбаевой, где модель специалиста выступает как систематизирующий фактор для отбора содержания образования и форм его реализации в учебном процессе [10, с.26].

Для наглядного представления процесса формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции у студентов технического профиля была разработана интегративная модель ИПОК посредством интерактивно-иммерсивного подхода. Данная модель основывается на четком **концептуально-целевом компоненте**, который задает стратегический вектор образовательного процесса. Этот компонент акцентирует внимание на необходимости создания обучающей среды, способствующей максимальному вовлечению студентов в реальную профессиональную практику, где они могут не только осваивать язык, но и формировать навыки, необходимые для успешной деятельности в своей профессии (Рис. 5).

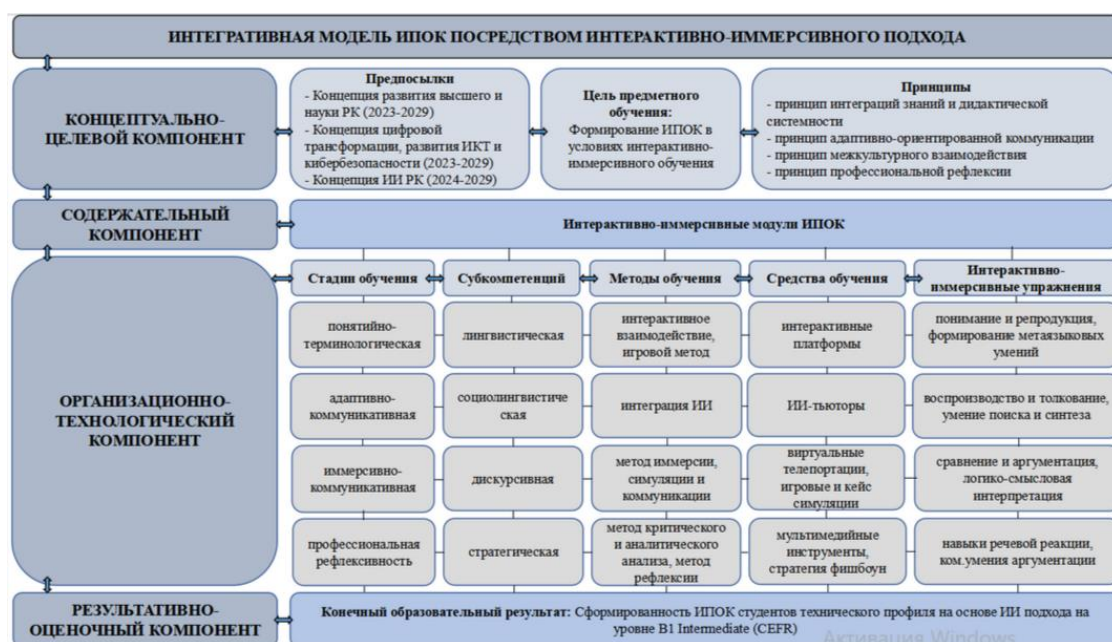


Рисунок 5 - Интегративная модель ИПОК посредством интерактивно-иммерсивного подхода

Основой концептуально-целевого компонента являются ключевые стратегические документы, которые определяют направление и контекст образовательной реформы в Казахстане. Эти документы включают в себя Концепцию развития науки и высшего образования Республики Казахстан на 2023-2029 годы [8], Концепция цифровой трансформации, развития отрасли ИКТ и кибербезопасности на 2023-2029 годы [6], Концепция искусственного интеллекта Республики Казахстан на 2024-2029 годы [7] и др. которые акцентируют внимание на цифровизацию образовательного процесса, качестве и доступности образования, а также на необходимости разработки навыков, необходимые для успешной трудовой деятельности. **Целью интегративной модели** является формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода. Данный подход основан на определенных принципах, сочетающих традиционные методики с цифровыми технологиями: принцип интеграции знаний и дидактической системности, принцип адаптивно-ориентированной коммуникации, принцип межкультурного взаимодействия и принцип профессиональной рефлексии.

Как было сказано ранее, принцип интеграции знаний был рассмотрен исследователями А.Ю. Поленовой [143] и Л.А. Волошиной [144], когда дидактическая системность рассмотрена такими исследователями как Л.А. Метельковой [156], Г. Бо [157], А.В. Костроминой [158] и Е.А. Макаровой [159]. На основе их положений, мы определяем *принцип интеграции знаний и дидактической системности* как основу для создания единой образовательной среды, в которой изучение иностранного языка осуществляется через призму

профессиональной деятельности, что способствует более глубокому пониманию и усвоению материала, связанного с конкретной специальностью студентов, а также формированию целостной иноязычной профессионально-ориентированной компетенции. Данный принцип объединяет предметные и языковые знания, что делает процесс обучения целостным и напрямую связанным с профессиональными потребностями студентов.

Следующим принципом интерактивно-иммерсивного подхода является *адаптивно-ориентированная коммуникация*, которая направлена на создание условий, способствующих развитию навыков общения и взаимодействия на иностранном языке через индивидуализированные диалоги, проектное обучения, ролевые игры, групповые дискуссии через использование цифрового образовательного контента, выводящего на работу студентов с профессионально-иммерсивными кейсами, делая ее более ориентированной на личные интересы и профессиональные потребности студентов. Это не только углубляет освоение учебного материала, но и способствует продуктивному взаимодействию между преподавателем и обучающимися, формируя среду для эффективной иноязычной коммуникации.

Принцип межкультурного взаимодействия предполагает развитие межкультурной компетенции студентов через погружение в разнообразные культурные контексты, что способствует более глубокому пониманию профессиональной деятельности. Важным аспектом реализации данного принципа является использование иммерсивных технологий, таких как виртуальные обмены и симуляции, которые позволяют студентам взаимодействовать с реальными и смоделированными культурными ситуациями, что в свою очередь, обогащает их языковой опыт и стимулирует развитие критического и аналитического мышления.

Принцип профессиональной рефлексии, в свою очередь, акцентирует внимание на необходимости анализа и оценки процесса обучения, позволяя студентам осознавать и корректировать свои стратегии усвоения и применения иноязычных знаний в профессиональной практике. Данный принцип позволяет осмыслить свой профессиональный опыт и оценить собственные сильные и слабые стороны. Для студентов технических направлений, профессиональная рефлексия выражается, прежде всего, в анализе профессионально-направленных аутентичных текстов, таких как технические статьи и доклады, что позволяет развивать навыки критического восприятия информации и учиться ориентироваться в актуальных проблемах своей отрасли.

В совокупности, эти принципы формируют целостный подход к обучению, который не только удовлетворяет требования современного рынка труда, но и способствует всестороннему развитию личных и профессиональных качеств студентов технического профиля, подготавливая их к успешной карьере в условиях глобальной конкурентной среды.

На базе данного интерактивно-иммерсивного подхода и принципов обучения строится **содержательный компонент** нашей дисциплины, который

отражает актуальные требования рынка труда и специфические запросы самих студентов.

Под содержанием дисциплины, М.Ю. Зеленков, понимает определенный объем систематизированных знаний, умений и навыков, опыт творческой деятельности и волевую воспитанность выпускников высших учебных заведений, составляющих основу их всесторонней подготовки к будущей профессиональной деятельности [164].

Под содержанием дисциплины в иноязычном профессионально-ориентированном обучении посредством интерактивно-иммерсивного подхода (ИИ-подход), мы понимаем специально отобранный профессионально-направленный цифровой образовательный контент (ЦОК), насыщенный специальной профессиональной терминологией, затрагивающий интересы и потребности обучающихся.

Представленный материал формируется таким образом, чтобы гарантировать полное соответствие междисциплинарным требованиям и современным стандартам обучения. Содержание дисциплины для студентов технического профиля структурировано в модули иноязычного профессионально-ориентированного обучения. Каждый из модулей включает ключевые компоненты, адекватные интерактивно-иммерсивному подходу, что позволяет максимально вовлечь студентов в процесс освоения иноязычных навыков через применение передовых образовательных технологий.

Организационно-технологический компонент интегративной модели ИПОК посредством ИИ-подхода включает в себя структурированные стадии обучения, состав субкомпетенции ИПОК, методы и средства обучения, интерактивно-иммерсивные упражнения, направленные на систематическое и адаптивное формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля. Данный компонент модели обеспечивает эффект синергии в процессе образовательной деятельности.

На понятийно-терминологической стадии обучения особое внимание уделяется осознанию и усвоению профессиональной лексики, грамматики, синтаксических конструкции, относящихся к профессиональной сфере, что позволяет формировать у студентов иноязычную профессиональную осведомленность. Для достижения данной цели широко применяется интерактивное взаимодействие между студентами и преподавателями, которое осуществляется через цифровые образовательные платформы и игровые приложения.

Игровые элементы стимулируют активное участие студентов и помогают им закреплять усвоенные знания в процессе решения практических задач. Такой формат учебной деятельности позволяет обучающимся не только лучше усваивать информацию, но и развивать навыки критического мышления, сотрудничества и креативности, что является важным аспектом их подготовки к реальным профессионально-иммерсивным кейсам.

На данной стадии мы формируем лингвистическую субкомпетенцию, которая включает в себя осознание и применение специфической профессиональной терминологии наряду с необходимыми грамматическими и синтаксическими структурами, что создает прочную основу для дальнейшего овладения более сложных аспектов языка в профессиональной деятельности. Введение ЦОК на данном этапе существенно усиливает интерактивный и адаптивный потенциал упражнений, создавая возможности для визуализации и закрепления лексико-грамматического аппарата и усвоения языкового материала. Современные цифровые платформы и приложения позволяют представить сложные термины и грамматические конструкции в более наглядной форме, поддерживая развитие метаязыковых умений у студентов технического профиля.

В рамках этой стадии предусмотрены: упражнения, направленные на контроль понимания и репродукцию ключевых понятий, и упражнения для формирования метаязыковых умений через варьируемое употребление определений и терминов.

К каждому типу упражнений отобраны задания с интеграцией определенного ЦОКа, способствующий формированию составляющих субкомпетенции (лингвистический, социолингвистический, дискурсивный и стратегический) ИПОК.

- *упражнения, направленные на контроль понимания и репродукцию ключевых понятий и терминов:*

Мультимедийные инструменты *Quizlet* и *Langeek.co*, позволяют студентам визуализировать сложную профессиональную лексику, сопровождать их звуковыми файлами и использовать их в игровой форме в виде тестовых заданий. Эти инструменты способствуют формированию более прочных ассоциаций между термином и его смыслом, ускоряющие процесс запоминания и недопущения ошибок в произношении.

Интеллектуальные инструменты ИИ, такие как *Canva* и *NapkinAI* позволяют наглядно представить взаимосвязи между ключевыми понятиями и их подтемами. Инструменты структурируют профессионально-направленные термины, делая его более понятным и доступным для систематизации.

Командные дискуссии в программах *JeopardyLab* и *Kahoot*, позволяют организовать командные викторины и интерактивные задания, где студенты соревнуются в знании профессиональной терминологии. Эти программы обеспечивают не только контроль усвоения материала, но и мотивируют студентов, формируя навыки общения в командной среде.

Понимание и пояснение грамматических конструкций через интерактивную платформу *PerfectGrammarEnglish* позволяет студентам отрабатывать грамматические конструкции путем выполнения интерактивных тестовых упражнений и закрепить грамматические основы, способствующие их адекватному использованию в речи.

- упражнения для формирования метаязыковых умений через варьируемое употребление определений и терминов:

Цифровые платформы *Worksheets*, *Wizer.me* и *Liveworksheets* предоставляют студентам интерактивные рабочие листы с заданиями, в которых практикуется употребление специальных терминов в варьируемых профессиональных контекстах, позволяющие развивать гибкость и адаптивность в употреблении профессиональной терминологии.

Платформа *Voscreen* позволяет студентам обсуждать и анализировать краткие видеоматериалы (фрагменты фильмов, мультфильмов, рекламные ролики и научные доклады), что способствует формированию коммуникативных фраз в профессиональном контексте.

Одним из наиболее эффективных мультимедийных инструментов является *Classroomscreen*. Этот инструмент предоставляет преподавателям набор визуальных и аудиовизуальных средств для объяснения и визуализирования сложных концептов и управления процессом обучения. С помощью интерактивной доски преподаватель может выводить на экран текст, изображения, диаграммы, звуковые записи и анимации, что способствует мультимодальному восприятию информации студентами. *Classroomscreen* поддерживает такие функции, как таймеры, индикаторы уровня шума, генератор случайных имен и демонстрация учебных инструкций. Благодаря этим функциям обучающиеся могут лучше ориентироваться в ключевых понятиях, связывая их с визуальными и аудиофрагментами, различать и запоминать концепты, улучшая ассоциативное мышление и развивая навыки критического анализа.

Решение интерактивных ребусов, анаграмм и кроссвордов с помощью ИИ-инструмента *Printable Creative* способствует запоминанию сложных терминов, изучению правописания слов, и повышению мотивации студентов к изучению дисциплины.

Мультимедийный инструмент *Vocaroo* позволяет студентам создать подкаст на любую профессиональную тему. Подобные упражнения способствуют развитию навыков речевой импровизации и адаптивного применения специализированной лексики, необходимой для будущей профессиональной деятельности.

Платформа *NearPod* предлагает обширную библиотеку готовых учебных презентации с интеграцией виртуальных элементов, игровых симуляций и видеоконтента на профессионально-направленную тематику. Доступ к учебной презентации предоставляется через мобильные устройства с помощью сканирования QR кода, где студенты погружаются в презентацию в виде анимационных персонажей и изучают заданную тему.

На адаптивно-коммуникативной стадии обучения иностранному языку основное внимание уделяется формированию у студентов способности адаптироваться к различным коммуникативным ситуациям, что имеет решающее значение для развития иноязычной профессионально-

ориентированной компетенции, особенно в технических специальностях. Этот этап обучения направлен на погружение студентов в учебные условия, максимально приближенные к реальным профессиональным практикам, что позволяет им развивать навыки эффективной коммуникации в контексте своей будущей деятельности.

Ключевую роль на этой стадии играет интеграция инструментов искусственного интеллекта (ИИ), которые значительно расширяют возможности как устной, так и письменной коммуникации. Модели ИИ сторителлинга и ИИ тьюторы позволяют моделировать различные коммуникативные сценарии и предоставляют студентам возможность практиковать язык в условиях, имитирующих профессиональную коммуникацию. Это способствует не только развитию языковых навыков, но и позволяет студентам учиться гибкости и адаптивности в общении, что важно для успешной профессиональной деятельности в технической сфере.

На данной стадии мы формируем социолингвистическую субкомпетенцию, которая подразумевает осознание и понимание социальных аспектов языка, включая особенности межкультурной коммуникации, разнообразие речевых стилей, и умение адаптировать свою речь в зависимости от аудитории и ситуаций. Развитие этой субкомпетенции обеспечивает студентам возможность не только использовать язык правильно, но и уместно, принимая во внимание социальные и культурные контексты взаимодействия.

В рамках данной стадии предусмотрены упражнения на воспроизводство определений и их расширенное толкование, а также упражнения, развивающие умения поиска, аккумуляирования и синтеза информации по заданным микротемам.

- *упражнения на воспроизводство определений и их расширенное толкование:*

Просмотр видеолекции с использованием тьюторов искусственного интеллекта *HeyGen* позволяют студентам самостоятельно изучать дополнительный теоретический материал в рамках их профессиональной подготовки вне учебного заведения и обсуждать, анализировать и выполнять практические задания по материалу в классе с дальнейшим предоставлением цифровой продукции проектной деятельности. ИИ видеолекции включают расширенное объяснение профессиональной терминологии с контекстуализацией, визуализацией объектов и персонализированным подбором акцента и речевых особенностей тьютора. Такой формат помогает студентам лучше усваивать специализированные понятия, связывая их с реальными визуальными примерами и моделями речи, что способствует укреплению профессиональных знаний и навыков. Результатом ИИ видеолекции являются проектные работы студентов, включающие цифровые инструкции, рекомендации, отчёты, презентации, интеллектуальные карты, а также форматы диалогической и монологической речи.

- упражнения на развитие умений поиска, аккумуляции и синтеза информации по заданным микротемам:

Формирование письменных и аудитивных навыков с помощью ИИ-инструмента *Natural Reader* позволяет студентам совершенствовать навыки устной речи и произношения, а также закреплять лексико-грамматический аппарат через повторение и озвучивание. Студентам дается инструкция по написанию эссе, рассказов, истории, описания событий и биографии по заданной профессиональной тематике с использованием предложенных профессиональных терминов, жанров и стилей речи. *Natural Reader* генерируют тексты в речевую дорожку с подбором голоса, пола, акцента и скорости озвучивания, создавая более аутентичное звучание текста.

Иммерсивно-коммуникативная стадия обучения направлена на активную телепортацию студентов в иноязычную образовательную среду с технологиями виртуальной реальности, игровых и кейс симуляций, которые создают реалистичные контексты, максимально приближенные к условиям профессиональной деятельности. Эти технологии позволяют создавать профессиональную среду, в которой студенты могут изучать локации, объекты и предметы профессиональной направленности, быть участниками виртуальных проблемных ситуаций, требующих обоснования и принятия правильного решения и адаптироваться к разнообразным коммуникативным сценариям.

На данной стадии используются методы иммерсии, коммуникации, симуляции и имитации, каждый из которых способствует углубленному освоению английского языка через профессиональные иммерсивные кейсы и формированию профессиональных навыков.

При иммерсивном методе, студенты быстро адаптируются к профессиональной лексике и акцентам персонажей, расширяют мировоззрение через погружение в виртуальные туры и интерактивные сценарии. Это позволяет им развивать критическое и аналитическое мышление и взаимодействовать в ситуациях, близких к реальным.

Коммуникативный метод фокусируется на развитии навыков общения. Студенты учатся выражать свои мысли, вести дискуссии и задавать вопросы по окончании иммерсивных телепортации в профессиональные кейсы. Участие в диалогах и обсуждениях в виртуальной среде помогает студентам развивать уверенность в общении и применять языковые конструкции на практике.

Метод симуляции предоставляет студентам возможность моделировать профессиональные ситуации и практиковать свои языковые и профессиональные навыки.

Метод имитации позволяет студентам повторять действия и речи виртуальных персонажей, выступать в роли виртуального гида, вести монологическую речь при описании объектов и предметов виртуальных выставок, музеев, локаций, связанных с профессиональной тематикой. Они могут имитировать процесс общения с зарубежными коллегами, что

способствует закреплению профессиональной терминологии и пониманию культурных особенностей.

На данной стадии формируется дискурсивная субкомпетенция, включающая умения строить аргументированные высказывания, участвовать в дискуссиях и поддерживать диалог в различных профессиональных контекстах.

Упражнения на данной стадии направлены на классификацию и сравнение объектов и понятий, а также на аргументацию суждений и упражнения на логико-смысловую интерпретацию информации, структурированное воспроизведение последовательности действий и инструкции.

- *упражнения на классификацию и сравнение объектов и понятий (например, навигационных систем), а также на аргументацию суждений по поводу их применения:*

Виртуальные платформы 360Cities, Art & Culture expeditions, BBC Earth: Life in VR и P360 позволяют студентам телепортироваться в учебную иноязычную среду и изучать геолокации, предметы и объекты профессиональной направленности, что дает возможность студентам представить свои исследования, концепции, обзоры, идей и аргументации своих позиции. Студенты демонстрируют навыки логического и систематизированного построения текста, тренируют публичное выступление и развивают профессиональную риторику.

- *упражнения на логико-смысловую интерпретацию информации, структурированное воспроизведение последовательности действий или инструкций в профессиональных ситуациях:*

Кейс симуляций SPENT, MyTopia, Energy Island Game Simulator, En-Road, C--Road предоставляют студентам возможность погружаться в проблемные сценарии, требующие обзора, анализа и решения. При использовании игровых и кейс симуляций студенты выступают в роли виртуальных персонажей, которым предстоит принять взвешенные решения на проблемы в условиях неопределенности, что тренирует их способности к логическому и аналитическому мышлению. Например, в симуляции SPENT участники могут оказаться в роли человека, который испытывает трудности с управлением финансами, что требует от них разработки стратегий решения финансовых проблем. Это создает возможность для обсуждения различных подходов и методов, а также для закрепления практических навыков, таких как ведение переговоров и коллективное принятие решений.

На заключительной стадии формирования **профессиональной рефлексивности** в процессе обучения иностранным языкам у студентов технического профиля ключевым аспектом является критический анализ полученного опыта, направленный на углубление осознания профессиональных знаний и умений. В отличие от предыдущих этапов, эта стадия сосредоточена не только на усвоении учебного материала, но и на его всестороннем осмыслении, что позволяет студентам осознать применимость и актуальность

изучаемого языка в контексте их будущей профессиональной деятельности. Данная рефлексия включает в себя анализ устных и письменных коммуникативных ситуаций, в которых студенты могут оказаться, и предоставляет возможность оценить свою подготовленность к реальным условиям работы.

На данной стадии формируется стратегическая субкомпетенция, формирующее умение самостоятельно строить и реализовывать стратегии обучения, обрабатывать языковую информацию, а также адаптироваться к условиям профессиональной среды.

На данном этапе применяются методы, способствующие приобщению студентов к профессиональным проблемам, критического и аналитического анализа, метод проектной деятельности и рефлексии. Анализ профессионально-направленных аутентичных текстов позволяет студентам углубить свои языковые навыки и получить более полное представление о специфике своей будущей профессии, развивая критическое мышление и умение применять теоретические знания в практических ситуациях, а также осваивать актуальную профессиональную терминологию и стандарты. Проектная деятельность реализуется посредством мультимедийных инструментов, что помогает студентам развивать их цифровую грамотность и навыки применения языка в профессиональном контексте на практике. Проекты включают в себя создание мультимедийных презентации, цифровых инструкции, анимационные видеоролики, прототипы отчетов, цифровые диаграммы, анаграммы и др. Метод критического и аналитического анализа используется через стратегии «Фишбоун», способствующие структурированному разбору причинно-следственных связей в профессиональных проблемах. Этот метод помогает студентам выявить коренные причины проблем, рассмотреть факторы, последствия и сформулировать пути их решения. Метод рефлексии представляет собой решение профессионально-значимых проблемных кейсов.

На данной стадии реализуются упражнения на формирование функционально-адекватной речевой реакции, и упражнения на развитие полемико-аргументационных коммуникативных умений.

- упражнения на формирование функционально-адекватной речевой реакции

Создание иллюстрированных историй и рассказов с помощью мультимедийного инструмента сторителлинга StoryBird позволяет находить, анализировать, отбирать тематическую информацию и подбирать визуальные изображения для раскрытия содержания любой истории. Рассказы с визуальными элементами формируют логически связные повествования. Метод сторителлинга позволяет студентам практиковать профессиональную терминологию, логически правильно выстраивать текст, создавать сценарии и демонстрировать цифровой рассказ или историю, что позволяет совершенствовать их креативные, письменные и ораторские навыки.

Создание анимационных видеороликов и презентации аватаров в программах *Voki*, *Zimmertwins*, *Renderforest*, *Powtoon* помогает студентам не только репетировать и совершенствовать лексические и грамматические конструкций, но и тренировать интонацию, выразительность речи и навыки уверенного представления информации.

Одной из цифровых платформ, ориентированных на создание интерактивного контента, является *Flipsnack*. Преимущества данной программы является возможность добавления цифровых элементов, таких как гиперссылки, встроенные видео, всплывающие окна и анимации. Цифровые инструкции и брендбуки, созданные на *Flipsnack*, помогают повысить интерес студентов в создании креативного продукта.

- *упражнения на развитие полемико-аргументационных коммуникативных умений*

Диаграмма Исикавы, также известная как «рыбья кость» (fishbone), представляет собой стратегию визуализаций, предназначенный для структурного анализа причинно-следственных связей в определённых проблемных ситуациях. Применение ИИ-инструментов, таких как *Canva* и *Jeda.ai* позволяют отобразить структуру проблемы, провести глубокий анализ факторов, влияющие на нее, и возможных последствий. Эти платформы обеспечивают интуитивно понятные и гибкие возможности для создания комплексных схем, что особенно важно для представления сложных взаимодействий. Использование диаграммы Fishbone в цифровом формате способствует развитию профессиональных компетенций, таких как анализ и обоснование решений.

Анализ и обсуждение журнальных и новостных материалов и подкастов (*Linguahouse*, *British Council*, *VOA Learning English*, *BBC Learning English*, *The Independent*, *The New York Times*) развивает у студентов умения критически осмыслить языковой материал, обосновать свои суждения и аргументировать позицию, используя профессиональную терминологию.

Конечный образовательный результат данной модели заключается в сформированности иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля на уровне B1 Intermediate (CEFR) посредством интерактивно-иммерсивного подхода.

В структуру этого компонента входят результаты формирующего и итогового лингводидактического тестирования, оценивающего сформированность иноязычной профессионально-ориентированной компетенции, а также данные анкетирования, выявляющие эффективность использования цифрового образовательного контента в процессе освоения профессионального иностранного языка. Результаты обучения были получены на основе четко сформулированных дескрипторов способностей студентов технического профиля и критериев оценивания, что обеспечило объективность и прозрачность в оценочном процессе.

2.3 Интерактивно-иммерсивные модули как предметное содержание ИПОК студентов инженерного дела

В данной главе рассматриваются интерактивно-иммерсивные модули как ключевые элементы формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля инженерного направления. Эти модули стали основой экспериментально-опытного обучения, реализованного в рамках обязательного курса «Maritime Terminology».

Как подчеркивает академик С.С. Кунанбаева: «Модуль - это законченная единица образовательной программы, формирующая одну или несколько профессиональных компетенций, сопровождаемая контролем знаний и умений обучаемых на выходе. Соответственно, модульная образовательная программа - это совокупность и последовательность данных модулей» [10, с.114].

Интерактивно-иммерсивные модули иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК), благодаря своей методической структуре, обеспечивают погружение студентов в профессионально значимые сценарии, что способствует развитию не только языковых навыков, но и критического мышления, креативности и способности к межкультурной коммуникации. В контексте технического вуза такие модули позволяют интегрировать языковую подготовку с практическими аспектами профессиональной деятельности, делая обучение максимально актуальным и эффективным. Согласно С.С. Кунанбаевой, для формирования профессионально-ориентированной компетенции, модули должны быть направлены на общеобразовательную теоретическую подготовку, профессиональную пропедевтику и мировоззренческо-методологическую подготовку [10, с.122].

Основой для составления предметного содержания дисциплины является когнитивно-лингвокультурологический комплекс (КЛК), разработанный академиком С.С. Кунанбаевой. В соответствии с КЛК выделяются следующие структурные элементы: типовые коммуникативные сферы общения, отражающие систему интегрированных единиц содержания; тематико-текстовые единства, формирующие основу курса через тексты, связанные общей тематикой или проблемой; и коммуникативно-ориентированные задания, способствующие формированию практических умений и навыков [15, с.180], языковой материал (фонетический, лексический, грамматический, орфографический), правила его оформления и навыки оперирования им; комплекс специальных (речевых) умений, характеризующих уровень практического овладения иностранным языком как средством общения, в том числе в интеркультурных ситуациях [165].

В настоящее время языковая подготовка студентов технических специальностей по направлению «инженерное дело» носит профессионально-ориентированную направленность. Таким образом, учитывая вышеперечисленные компоненты, содержание дисциплины «Maritime

Terminology» разработано нами для студентов бакалавриат технического профиля первого года обучения для формирования ИПОК, соответствующие уровню B1 Intermediate согласно Общеввропейским компетенциям владения языка (CEFR) по образовательным программам «Судовождение» и «Эксплуатация судовых энергетических установок» Казахстанской Морской Академии на базе Казахстанско-Британского технического университета в осеннем семестре (15 недель).

Предметное содержание дисциплины «Maritime Terminology» состоит из трех интерактивно-иммерсивных модулей по формированию иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов инженерного дела и определяется нами как синергия различных элементов, интегрируемых для достижения образовательных целей. Каждый модуль состоит из **сферы иноязычной профессиональной деятельности**, отобранных **тем и субтем профессиональной направленности**, соответствующие требованиям инженерных профессий. Важной частью содержания являются **профессионально-иммерсивные кейсы**, которые способствуют активному взаимодействию студентов с реальными сценариями и ситуациями (Рис.6).

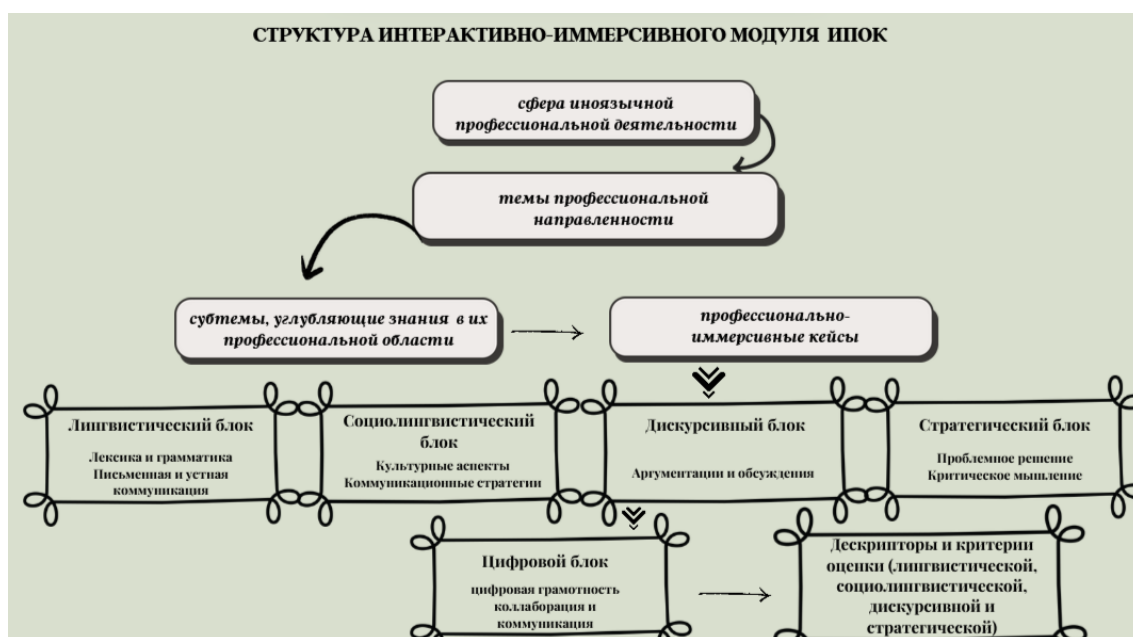


Рисунок 6 - Компоненты интерактивно-иммерсивного модуля ИПОК

Интерактивно-иммерсивные модули включают несколько взаимосвязанных блоков, каждый из которых имеет свою уникальную функцию и значение. Рассмотрим более подробно основные компоненты, а именно лингвистический, социолингвистический, дискурсивный, стратегический и цифровой блоки.

Лингвистический блок фокусируется на правилах языка, знаний специализированной лексики и формировании навыков речепроизводства. В

этом блоке особое внимание уделяется изучению терминологии, актуальной для морского инженерного дела. Данный компонент включает в себя освоение общего лексического запаса, грамматических конструкций, необходимых для ведения профессиональных диалогов и написания технических документов, таких как отчеты, журнал судового хода, рапорт о ходе выполнения практики, брошюры и инструкции по эксплуатации оборудования на судне, инструкции и правила, касающиеся безопасности на море, охраны окружающей среды и т.д. Также важным аспектом является работа над правильным произношением профессиональной лексики и устойчивых выражений, что критически важно для ведения переговоров и презентаций. Студенты обучаются эффективному чтению и интерпретации технических текстов, что позволяет им понимать суть стандартов и инструкций, а также разрабатывать навыки аргументированного монолога и ведения профессиональных дискуссий.

Социолингвистический блок направлен на развитие умения использовать и интерпретировать языковые формы в зависимости от контекста общения. Этот блок подчеркивает важность культурных аспектов и стратегий коммуникаций, особенно в контексте международного взаимодействия. Студенты изучают правила и формы обращения, погружаются в симуляционные кейсы, где представлены примеры общения в различных культурных контекстах, что позволяет студентам развивать интуитивное понимание культурных различий и адаптироваться к ним, что критически важно в мультикультурной морской среде.

Дискурсивный блок сосредоточен на связности, логичности смыслового высказывания. Этот компонент включает анализ и построение устных и письменных дискурсов в профессиональной морской деятельности. Студенты знакомятся с различными типами профессиональных текстов, жанрами и стилями текстов, характерных для морского сообщества, техниками ведения дискуссий, аргументации и контраргументации, что способствует формированию критического мышления и навыков передачи адекватной и корректной информации.

В **стратегическом блоке** акцент делается на системном подходе к решению коммуникативных задач и выработке эффективных стратегий общения. Данный блок нацелен на развитие критического и проблемного мышления, позволяющие студентам анализировать сложные ситуации и находить оптимальные решения. Использование виртуальных элементов обучения на основе кейсов, моделирующих реальные сценарии из технической практики, способствует формированию навыков выявления проблем и аргументации предложений. Групповые дискуссии и проектная деятельность в рамках этого блока помогают студентам развивать навыки сотрудничества и достижения общих целей.

Цифровой блок включает в себя освоение навыков работы с цифровыми инструментами, которые необходимы для поиска, отбора и критической оценки информации. Студенты обучаются взаимодействовать с большим объемом

цифрового образовательного контента, что позволяет им использовать современные технологии для изучения иностранного языка в контексте своей специальности. Это, в свою очередь, способствует расширению их информационных и языковых навыков, что является ключевым требованием современного рынка труда.

Предметное содержание дисциплины состоит из «Maritime Terminology» **трех профессионально-направленных сфер коммуникации**, такие как *Introducing the ocean, Maritime Communication, Safety and Emergency at sea*.

Сфера «Introducing the ocean» направлена на предотвращение загрязнения океанов, понимания метеорологических условий и их влияния на мореходство согласно документу MARPOL. Сфера «Maritime Communication» рассматривает основные аспекты безопасной и эффективной работы на судне, включая понимание структуры и стандартов ИМО, профиля должностей, а также навыков коммуникации на борту. И третья сфера «Safety and Emergency at sea» рассматривает различные аспекты, связанные с обеспечением безопасности на море и действиями в экстренных ситуациях, согласно стандартам SOLAS и STCW (Рис.7).

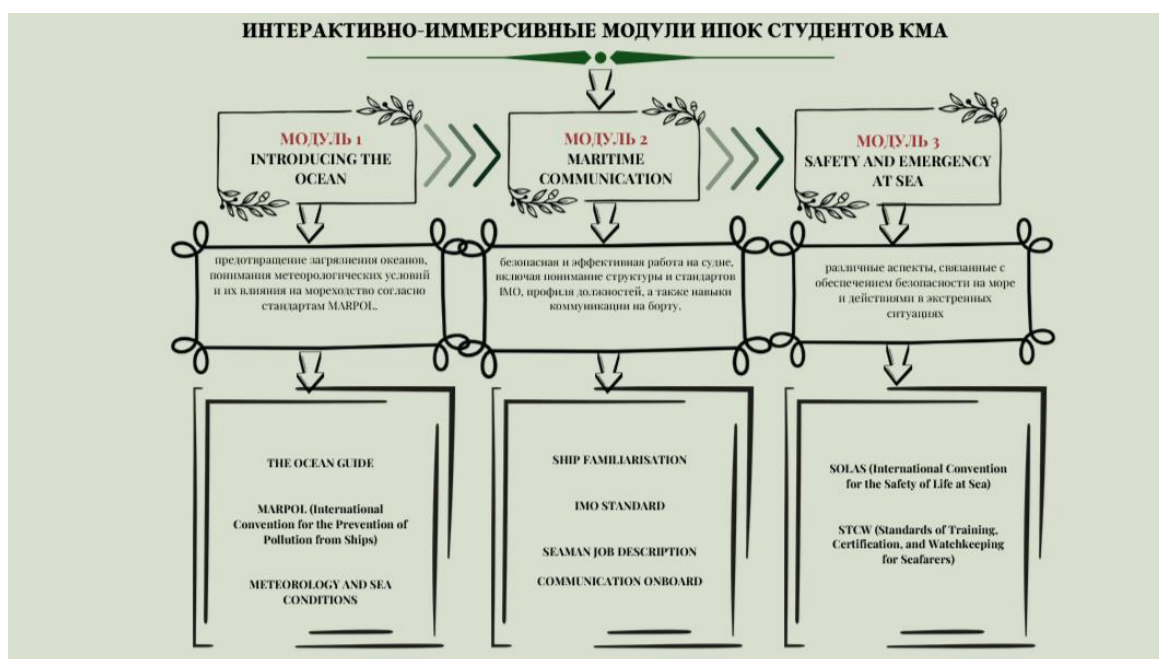


Рисунок 7 - Интерактивно-иммерсивные модули ИПОК студентов КМА

Нами представлены следующие **темы и субтемы профессиональной направленности** (Рис.8), соответствующие потребностям и интересам кадетов-судоводителей и кадетов-инженеров:

1. *The Ocean Guide*: Five oceans. Ocean zones. Ocean creatures. Ocean and people. Managing the ocean. Ocean discoverers.
2. *MARPOL*: Types of marine pollution. Responsibilities of ships and crew.

3. *Meteorology and Sea conditions:* Weather terms. Weather forecast. Weather reports. Weather conditions and their impact on navigation.
4. *Ship familiarization:* Types of ships and their function. Parts of the vessel on diagrams. Description of onboard equipment, systems and amenities.
5. *IMO Standard:* Marine alphabet. Vessel call signs. Distress, urgency and safety signals.
6. *Seaman Job Description:* Cadet Application Form. Ranks and Roles (officers, deck cadets, deck engineers). Ratings.
7. *Communication Onboard:* Give Orders. Respond to Commands. Interaction with the Crew. Marine Radios and Communication Codes.
8. *SOLAS:* Evacuation. Safety Equipment. Fire Drills and Prevention. First Aid.
9. *STCW:* Emergency Medical Response. SOS signals. Collision. Grounding. Man Overboard. Oil spills. Ship Wreckage.



Рисунок 8- Темы и субтемы профессиональной направленности студентов КМА

Учебные модули, включающие элементы международного сотрудничества и разнообразные культурные контексты, все больше становятся неотъемлемой частью современного образовательного ландшафта, открывая новые горизонты для обучения студентов. В данном контексте, профессионально-иммерсивные кейсы являются мощным инструментом для формирования необходимых компетенций у студентов технического профиля, обеспечивая их подготовку к реальным вызовам в профессиональной жизни.

Профессионально-иммерсивные кейсы — это метод обучения, интегрирующий задания на основе виртуальной реальности и симуляционных

моделей, которые позволяют студентам интегрироваться в ролевые взаимодействия и моделировать реальные профессиональные процессы. В контексте формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции у студентов технического профиля, такие кейсы активно используют тьюторов на базе искусственного интеллекта для улучшения устных и письменных навыков и генерации текста в речь. Виртуальные туры по геолокациям и интерактивные платформы, позволяющие погружаться в презентации и участвовать в виртуальных дискуссиях, переговорах служат неотъемлемой частью этого процесса, способствуя глубокому пониманию и восприятию объектов профессиональной деятельности, выставок и музеев. Студенты могут разрабатывать проекты и решать реальные проблемы, связанные с технической специальностью.

Такие кейсы предоставляют возможность студентам, обучающимся на судоводителей и инженеров, погружаться в виртуальную профессиональную среду, позволяя им выполнять функции, соответствующие их будущей деятельности. Это включает в себя разработку стратегий для решения проблемных ситуаций и приобретение практического опыта, приближенного к реальному. Системное внедрение интерактивно-иммерсивных кейсов способствует не только усвоению профессиональной терминологии и расширению лексико-грамматического запаса, но и формированию критически важных навыков профессиональной коммуникации в условиях, симулирующих реальные ситуации морской практики.

Участие в обсуждении навигационных маршрутов, оценке климатических условий и анализе ситуаций потенциальной опасности создает контекст для применения соответствующего языкового материала. Данная методика активизирует осмысленное использование терминов, характерных для профессионального дискурса, что важно для будущих специалистов в морском судоходстве.

Формирование критического мышления и креативности также является важным аспектом работы с профессионально-иммерсивными кейсами. Студенты сталкиваются с реальными профессиональными проблемами, которые требуют аналитического подхода и поиска нестандартных решений. С помощью игровых симуляций и интерактивных платформ обучающиеся учатся работать в команде, обсуждать идеи и убеждать других, что развивает их навыки профессиональной коммуникации.

Профессионально-иммерсивные кейсы позволяют студентам применять полученные знания в условиях, максимально приближенных к реальности. Это влияние аутентичности на образовательный процесс содействует повышению мотивации студентов и улучшению их языковых навыков.

Данные кейсы включают элементы интерактивного и иммерсивного взаимодействия, что позволяет погружаться в профессиональную среду, активно участвовать в обсуждениях, принимать решения в группах и работать

совместно над проектами. Этот процесс формирует навыки командной работы и коммуникации.

Современные инструменты искусственного интеллекта, виртуальной реальности, симуляционных программ и мультимедийных инструментов в совокупности позволяют создавать увлекательные и эффективные профессионально-иммерсивные кейсы, активизирующие познавательную деятельность студентов и вовлекающих в процесс обучения.

Рассмотрим примеры профессионально-иммерсивных кейсов для студентов морского дела, основанных на предложенных темах и субтемах и разработанных для каждого блока интерактивно -иммерсивных модулей ИПОК, которые учитывают поэтапную реализацию упражнений в этих модулях и включают определенный цифровой образовательный контент на каждой стадии:

- Imagine you are a marine specialist leading a virtual tour of the five oceans, applying VR to explore their unique characteristics and ecosystems. Create an immersive experience that highlights the ocean's history, significant discoveries, resources, management practices, functions and communication methods.

- Imagine you are an environmental scientist tasked with developing an interactive digital mind map of ocean zones. Use tools Canva/NapkinAI to emphasize the biodiversity, species and ecological interactions within ocean zones.

- Imagine you are a diver in a simulated underwater environment created with the 360Cities/BBC Earth:Life in VR. Engage with various marine species, documenting your observations and interactions and your insights through a multimedia presentation.

- Imagine you are a weather officer on a maritime crew. Conduct a weather briefing using 360Cities, where you present a real-time weather forecast in different coastal regions to help your team prepare for an upcoming voyage and create an audio guide in Natural Reader that can accompany your presentation.

- Imagine you are a maritime historian preparing a guided tour simulation of various ship types, parts and amenities on the vessel. Use the virtual museum Art & Culture Expedition to explain their functions and features to your peers, creating storytelling in Storybird.

- Imagine you are in a collaborative group tasked with describing ship wreckage problem, identifying main factors, causing the problem, investigating consequences and proposing solutions on avoiding ship accidents and incidents onboard. Use digital fishbone strategy diagram in JedaAI/Canva to visually represent your findings, sharing insights with the team.

- Imagine you are a part of a distress communication team on a ship. Simulate scenarios in where you practice utilizing the maritime alphabet and signal codes to effectively communicate during an emergency situation. You can get notes from AI tutoring lecture in HeyGen to conduct distress message.

- Imagine you are a radio officer during a simulated maritime operation. Role-play scenarios in Voki where you must communicate using proper vessel call signs, ensuring clarity and effectiveness in your interactions with the crew.

- Imagine you are a cadet preparing for an important interview aboard a vessel. Role-play different officer positions to practice your responses with your partner recording a podcast in Vocaroo.

- Imagine you are tasked with developing a ranking simulation for different officer roles onboard a vessel. Create a visual representation in Canva/JedaAI that outlines their responsibilities and the hierarchy within crew, presenting it to your group mates for discussion.

- Imagine you are the captain during a command relay exercise. Practice giving and responding to orders under time pressure, utilizing animated tool Powtoon to enhance the authenticity of the scenario. You can get notes from AI tutoring lecture in HeyGen to conduct your responds to commands.

- Imagine you are facilitating team-building activities among crew members. Design challenges that require effective communication and collaboration onboard of a vessel, using Flipsnack (digital instructions) to document the teams' progress.

- Imagine you are responsible for creating an emergency evacuation drill scenario. Develop a realistic plan that incorporates SOLAS guidelines, and execute a virtual drill in 360Cities with your peers, simulating the evacuation process.

- Imagine you are a firefighter onboard a ship responding to a simulated fire. Document your response in Flipsnack according to training protocols.

- Imagine you are leading a search and rescue operation at sea. Organize a simulation where your team must respond to emergencies using SOS signals and established protocols, reflecting on best practices in your debriefing.

- Imagine you are a medical officer during a simulated medical emergency scenario onboard a ship. Simulate a situation, assessing the casualty and coordinating the response with your team, and use VideoGen/GammaAI to present your first aid approach. You can get notes from AI tutoring lecture in HeyGen to explain First Aid Toolkit.

Необходимо учитывать, что подготовка студентов к профессионально-иммерсивным кейсам требует изучения лексико-грамматических конструкций, терминологических единиц и шаблонов, выводящих на профессионально-ориентированную коммуникацию.

Согласно CEFR на уровне B1 (Intermediate) изучаются следующие грамматические темы: Future Tenses (Future Simple, Future Continuous, Future Perfect, Future Perfect Continuous). Passive Voice (Present simple passive, Past simple passive, Future simple passive). Causative form (having something done), Possessives, Quantifiers. Conditionals (Zero conditional, first conditional, second conditional, third conditional). Infinitive /ing. Reported speech. Adjectives. Adverbs.

Важным компонентом содержания обучения являются аутентичные тексты профессионально-ориентированной направленности. Их отбор осуществлялся на основе набора тем и субтем морской тематики. Аутентичные

журнальные и газетные статьи были отобраны из таких источников как Maritime Education (<https://maritimeducation.com>), VOA Learning English, BBC Learning English, The Independent, The New York Times и LinguaHouse.

При отборе текстов для кадетов-судоводителей и кадетов-инженеров были использованы следующие *принципы*:

- *принцип аутентичности*, который подразумевает, что аутентичные тексты создаются специалистами в своей области и предназначены для практического использования в реальных условиях морской и инженерной деятельности;

- *принцип профессиональной значимости*, заключающийся в выборе текстов, тематика которых отражает сферу профессиональной коммуникации и профессионально-ориентированные ситуации, актуальные для морских и инженерных специальностей. При этом было важно включить тексты, содержащие ключевые профессиональные термины и выражения;

- *принцип насыщенности текстов* актуальной лингвокультурной информацией о морском деле и инженерных технологиях, что способствует более глубокому пониманию профессионального контекста и культурных особенностей;

- *принцип разнообразия текстов*, который позволяет использовать в процессе обучения кадетов различные стили и жанры материалов, что обогащает их образовательный опыт и навыки.

На основе приведенных компонентов интерактивно-иммерсивных модулей дисциплины «Maritime Terminology», ориентированного на студентов морского дела специализации «Судовождение» и «Эксплуатация судовых энергетических установок» на уровне B1 Intermediate, нами предложены следующие дескрипторы ИПОК студентов технического профиля (Таб.2).

Таблица 2- Дескрипторы ИПОК студентов технического профиля

Субкомпетентия	Знает	Умеет	Быть способен
1	2	3	4
Лингвистическая	- профессиональный словарный запас и выражения для повседневного общения; - применение специальных терминов в профессиональных контекстах; - основные грамматические правила и конструкции для построения предложений на техническом языке.	- использовать специальную терминологию в устной и письменной форме; - правильно интерпретировать и анализировать профессиональные тексты; - правильно использовать грамматические конструкции для описания процессов, операций и характеристик объектов; - выбирать адекватные лексические единицы в зависимости от контекста и варьировать в зависимости от способа общения.	- объяснять темы своей специальности, используя соответствующую терминологию; - находить и объяснять значения новых терминов; - распознавать и исправлять собственные грамматические ошибки в письменных и устных заданиях; - объяснять и перефразировать незнакомые слова и выражения. - поддерживать разговор на профессиональные темы.

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
Социолингвистическая	-основные культурные различия, которые могут влиять на общение, такие как нормы поведения, ценности, обычаи и традиции различных культур.	-адаптировать свой стиль общения в зависимости от культурного контекста. -активно слушать собеседника, демонстрируя понимание и уважение к его мнению, а также может задавать уточняющие вопросы для лучшего понимания.	-инициировать и поддерживать межкультурный диалог, осознавая важность уважения к культурным различиям и актуальных контекстов. -конструктивно подходить к разрешению межкультурных конфликтов, находить компромиссы и использовать эффективные стратегии для преодоления недопонимания.
Дискурсивная	-основные структуры текста (введение, основная часть, заключение) и могут распознавать различные жанры текстов (отчеты, инструкции, описания).	-организовывать и представлять информацию в логической последовательности, используя простые связующие слова и фразы. Умеют создавать краткие схемы и конспекты для отображения ключевых идей.	-составлять небольшие презентации или отчеты по знакомым темам, демонстрируя способность к структурированию данных и выделению необходимой информации.
Стратегическая	-как идентифицировать и формулировать основные проблемы в технической сфере. -различные методы и подходы к анализу проблемы.	-применять основные стратегии для решения практических задач. -анализировать и интерпретировать информацию, формулировать обоснованные суждения и делать выводы на основе собранных данных.	-находить решения для типовых технических задач, используя базовые стратегические подходы. -рассматривать различные варианты решения проблем и выбирать оптимальный.

Данная таблица представляет собой описание субкомпетенций, таких как лингвистическая, социолингвистическая, дискурсивная и стратегическая, которые являются ключевыми элементами формирования ИПОК. Эти субкомпетенции помогают студентам технического профиля эффективно развивать навыки общения на иностранном языке в профессиональной среде, что крайне важно в условиях глобализации и международного сотрудничества.

Концепция Блума (знание, умение, желание знать) дополняет понимание ИПОК, подчеркивая необходимость формирования не только теоретических навыков, а также развития мотивации к обучению. Эти дескрипторы ИПОК эффективно определяют способности студентов морского дела, так как они направлены на подготовку специалистов, способных успешно функционировать в многоязычной и мультикультурной среде, что критично для успешного выполнения профессиональных задач в сфере морской деятельности.

Таким образом, такая интеграция субкомпетенции позволяет обеспечить высокий уровень профессиональной подготовки, необходимой для работы в международных условиях.

Ниже, представлены три уровня оценки сформированности ИПОК студентов технического профиля с составом ее субкомпетенций по дисциплине «Maritime Terminology»: высокий, средний, низкий (Таб.3).

Таблица 3- Оценка сформированности ИПОК

Субкомпе- тенции	Высокий	Средний	Низкий
Лингвис- тическая	- Свободное использование специализированной терминологии в устной и письменной форме; - Умение создавать сложные предложения с использованием грамматических конструкций; - Высокая степень правильности интерпретации профессиональных текстов.	- Использует специализированные термины, но иногда делает ошибки; - Создает простые предложения и может использовать базовые грамматические конструкции; - Понимание профессиональных текстов с помощью дополнительных пояснений.	- Затрудняется в использовании специализированной терминологии; - Часто использует не правильные грамматические конструкции, что затрудняет общение; - Не может интерпретировать профессиональные тексты.
Социо- лингвис- тическая	- Эффективное использование культурных знаний для адаптации стиля общения; - Иницирует и поддерживает межкультурный диалог, разрешает конфликты.	- Понимает основные культурные различия, но применяет знания не всегда правильно; - Может задавать уточняющие вопросы для лучшего понимания.	- Не осознает культурные различия и затрудняется в адаптации стиля общения; - Часто вызывает недопонимание в межкультурных ситуациях.
Дискур- сивная	- Умение четко организовывать информацию и логически структурировать текст; - Создает презентации, видеоролики и др. С ясной структурой (введение, основная часть, заключение).	- Может представить информацию, но с ограниченной логикой, допускает простые ошибки в структуре.	- Не умеет организовывать информацию; часто структуры отсутствуют, что затрудняет понимание.
Стратегич- еская	- Успешно применяет различные стратегии для решения сложных практических задач; - Высокая способность к анализу и интерпретации информации.	- Может применять основные стратегии, но требует поддержки и помощи; - Иногда затрудняется формулировать выводы.	- Не может находить решения для типовых задач; - Затрудняется в анализе и интерпретации информации.

Данная система критериев помогает отследить прогресс студентов в овладении ИПОК и определить необходимые области для дальнейшего обучения и улучшения навыков. Интерактивно-иммерсивные модули играют ключевую роль в повышении мотивации студентов и эффективности их профессиональной подготовки в условиях современных требований к подготовке будущего квалифицированного специалиста.

Выводы по второму разделу

Концепция интерактивно-иммерсивного подхода в формировании иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов технического профиля предполагает интеграцию педагогических методов, направленных на активное вовлечение студентов в учебный процесс через интерактивное взаимодействие и погружение в аутентичные профессиональные контексты. Данный подход фокусируется на реализации комплексного взаимодействия между когнитивными, социальными и

эмоциональными аспектами обучения, позволяющие формировать как языковые, так и профессиональные компетенции в условиях глобализованного образовательного пространства. Важно отметить, что создание интерактивно-иммерсивной образовательной среды требует системной организации педагогического процесса, нацеленной на развитие автономности и критического мышления у студентов, что в свою очередь укрепляет их мотивацию к обучению и повышает уверенность в использовании иностранного языка.

Для успешной реализации иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов технического профиля, необходимо учитывать следующие принципы ИПОК: *принцип интеграций знаний*, подразумевающий многослойное соединение предметных, культурных и социально-языковых компонентов; *адаптивность учебных материалов*, позволяющий учитывать культурные и языковые особенности студентов; *принцип ориентированной коммуникаций*, направленный на создание аутентичного контекста профессионального общения и обеспечивающая студентов средствами для свободного речевого взаимодействия в реальных ситуациях; *критическое и аналитическое мышление*, позволяющая студентам анализировать и синтезировать информацию, а также вырабатывать стратегии решения практических задач на иностранном языке; *принцип межкультурной коммуникаций*, подчеркивающая значимость формирования языковой идентичности студентов и включающая в себя осознание культурных различий для минимизации конфликтов; *междисциплинарная интегративность*, соединяющая знания из различных сфер и позволяющая глубже понимать и применять профессиональную терминологию на основе анализа аутентичных текстов и ситуации; *профессиональная рефлексия*, включающая в себя сознательный анализ собственной учебной деятельности и развитие мотивации к продуктивной самореализации. Эти принципы формируют основу для организации образовательного процесса, направленного на формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля.

Тем не менее, необходимо также учитывать принципы отбора цифрового образовательного контента (ЦОК), позволяющие создать гибкую и эффективную среду иноязычного профессионально-ориентированного обучения. Особое внимание следует уделять *принципам адаптивности, интерактивности, адекватности, доступности, систематичности, безопасности, учета межкультурных различий и профессиональной направленности*. Принципы адаптивности и интерактивности способствуют индивидуализации учебного процесса, позволяя настроить контент под потребности и стили обучения студентов. Принципы адекватности и доступности обеспечивают соответствие учебных материалов целям обучения и легкий доступ к материалам, поддерживающие мотивацию и интерес обучающихся. Важность принципа систематичности необходима в организации

и поэтапной реализации содержания учебного материала, когда как безопасность предполагает гарантию защиты данных студентов и комфортное взаимодействие с учебными ресурсами. Учет межкультурных различий и профессиональной направленности важен для формирования межкультурной компетенции через иммерсию студентов в культурный контекст и работы с хорошо отобранными аутентичными учебными материалами.

На основе приведенных принципов отбора ЦОК, в диссертации предлагаются различные цифровые инструменты и инструкции по их использованию для повышения эффективности иноязычного профессионально-ориентированного обучения.

Для реализации концепции интерактивно-иммерсивного подхода, важно разработать *интегративную модель ИПОК*, комбинирующая теоретические и практические знания через внедрение цифрового образовательного контента, состоящего из интерактивных платформ, элементов виртуальной реальности, игровых и кейс симуляций, инструментов искусственного интеллекта и мультимедийных инструментов. Ключевым аспектом модели является активное привлечение студентов в процесс профессионального обучения через интерактивные и иммерсивные технологии, способствующие развитию учебных и практических навыков через погружение (телепортацию) в профессионально-ориентированные кейсы (сценарий), что повышает уровень их вовлеченности и мотивации студентов.

Концептуально-целевой компонент модели задает стратегическое направление образовательного процесса и акцентирует необходимость создания обучающей среды, способствующей максимальному вовлечению студентов в реальные профессиональные практики. Данный компонент позволяет систематизировать подходы к обучению с акцентом на актуальные требования образовательных реформ в Казахстане, отраженных в ключевых стратегических документах. Данный компонент содержит ряд принципов, на которых базируется вся структура иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов — это интеграция знаний и дидактическая системность, адаптивно-ориентированная коммуникация, межкультурное взаимодействие и профессиональная рефлексивность.

Содержательный компонент основан на понимании систематизированных знаний, умений и навыков, а также опыте творческой деятельности и развитии личностных качеств студентов. Данный компонент насыщен специальной терминологией, отражающей последние научные достижения и ориентирован на профессиональные интересы и потребности студентов. Учебный материал сформирован с учетом междисциплинарных требований и современных стандартов обучения, а также структурирован в интерактивно-иммерсивные модули ИПОК, позволяющих достигнуть глубокого понимания предметной области и обеспечить активное вовлечение студентов в процесс обучения.

Организационно-технологический компонент включает в себя структурированные стадии обучения, составляющие субкомпетенций ИПОК, методы и средства обучения, а также интерактивно-иммерсивные упражнения, направленные на систематическое и адаптивное формирование ИПОК у студентов технического профиля.

Результативно-оценочный компонент нацелен на измерение достижения ИПОК студентов уровня В1. Данный компонент включает результаты диагностического, формирующего и констатирующего тестирования, а также анкетирование, позволяющее выявить эффективность применения ЦОК в процессе освоения профессионального иностранного языка. Этот компонент обеспечивает объективность и прозрачность оценивания на основе четко сформулированных дескрипторов и критериев ИПОК.

Интегративная модель ИПОК, реализуемая посредством ИИ-подхода, содержит *интерактивно-иммерсивные модули*, позволяющие создать контекст для интеграции языковой подготовки и практических навыков, необходимых в профессиональной деятельности.

Каждая из трех представленных интерактивно-иммерсивных модулей присуща уникальная методическая структура, способствующая погружению студентов в профессиональные сценарии. Модули включают лингвистический, социолингвистический, дискурсивный, стратегический и цифровой блоки, что обеспечивает комплексный подход к обучению и практической деятельности.

Содержание дисциплины «Maritime Terminology» ориентировано на уровень В1 по Общеввропейским компетенциям владения языком (CEFR), что соответствует потребностям студентов технического профиля. Разработка учебного материала основана на принципах профессиональной значимости и культурной аутентичности, что повышает его актуальность и применимость в профессиональной среде.

Профессионально-иммерсивные кейсы служат мощным инструментом для активного обучения, позволяя студентам погружаться в реальные профессиональные ситуации и развивать критические навыки общения и принятия решений в условиях, приближенных к реальности. Использование передовых технологий таких как ИИ, виртуальные и симуляционные модели дают возможность обучающимся прорабатывать практические навыки, развивать межкультурную коммуникацию, адаптироваться к культурным особенностям при общении, что позволяет избежать недопонимания и конфликтов в международной среде в будущей профессиональной деятельности.

Установленные дескрипторы ИПОК обеспечивают четкую систему оценки сформированности навыков у студентов. Это позволяет не только отслеживать прогресс в овладении языковыми и профессиональными компетенциями, но и выявлять области для дальнейшего обучения, что в свою очередь повышает качество подготовленности будущих специалистов.

Активное участие в современном образовательном процессе способствует формированию устойчивого интереса к изучаемой дисциплине и углубленному усвоению профессионального материала.

В целом, применение интерактивно-иммерсивных модулей в обучении студентов технического профиля представляет собой инновационный подход, способствующий комплексной подготовке специалистов, способных успешно функционировать в условиях международной морской деятельности и марифицированной среды.

3 МЕТОДИКА РЕАЛИЗАЦИИ ИНТЕРАКТИВНО-ИММЕРСИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА

3.1 Стадийная реализация методики формирования ИПОК студентов инженерного дела посредством интерактивно-иммерсивного подхода

Введение организационно-технологического компонента интегративной модели ИПОК студентов технического профиля основывается на интеграции интерактивно-иммерсивного подхода и системе принципов формирования ИПОК и принципов отбора ЦОК, обеспечивающих целостность предметного и процессуального содержания дисциплины. При разработке и внедрении данного компонента учитывались особенности технической специализации, что требует создания содержания, обладающего высокой степенью практической значимости и включающего отраслевую терминологию и специализированные знания.

Интерактивно-иммерсивные модули ИПОК дисциплины «Maritime Terminology» основаны на поэтапной реализации интерактивно-иммерсивного подхода, обеспечивающие поэтапное усвоение учебного материала. Модули ИПОК состоят из понятийно-терминологической стадии, адаптивно-коммуникативной, иммерсивно-коммуникативной и стадии профессиональной рефлексивности. Каждая стадия реализуется через классификацию интерактивных и иммерсивных упражнений и заданий с интеграцией ЦОК для формирования ИПОК.

На понятийно-терминологической стадии, реализуются упражнения направленные на контроль понимания ключевых понятий и репродукцию определений в различных контекстах.

Рассмотрим пример задания по теме “Ship Familiarization. Parts and types of the vessels” с использованием мультимедийного инструмента Quizlet (Рис.9):

- Learn marine vocabulary along with their meanings in Quizlet (bow, stern, port, starboard, hull, deck, keel, bridge, engine room).
- Listen to each term and pronounce it.
- Match each term with its corresponding meaning.
- Take a test on the provided terms.

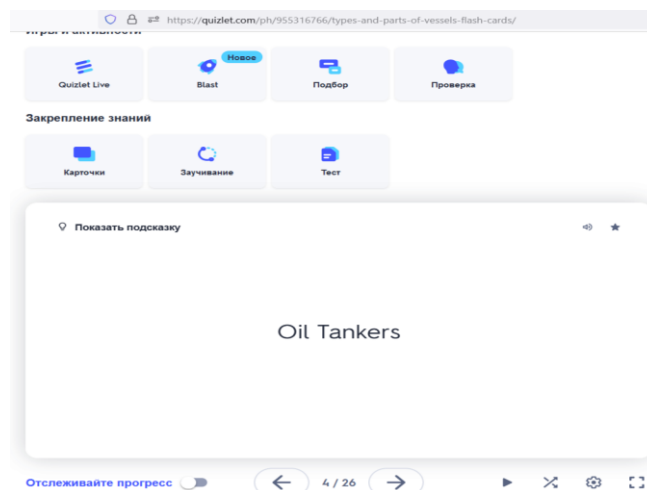


Рисунок 9 - Изучение профессиональной лексики с использованием мультимедийного инструмента Quizlet

2) По окончании изучения модуля «The Ocean Guide», студентам было дано задание создать ментальную карту с выбором одной из ИИ-инструментов Canva/NapkinAI.

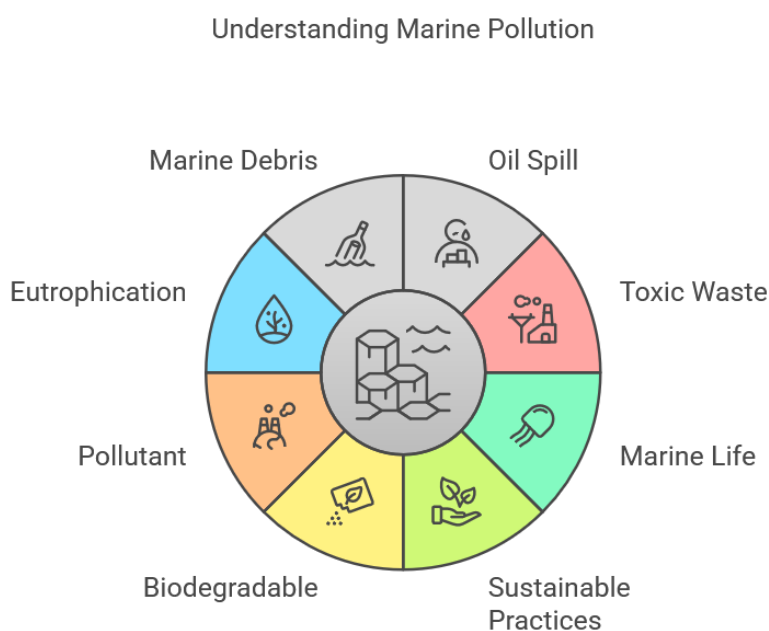


Рисунок 10 - Создание интеллектуальной карты с использованием ИИ-инструмента NapkinAI

Рассмотрим пример задания по теме «Ocean pollution» с использованием ИИ инструмента NapkinAI (Рис.10):

1. Краткий опрос о том, что студенты уже знают о marine pollution.
2. Раздача материала со списком новых слов и фраз, связанных с marine pollution (например, oil spill, toxic waste, marine life, sustainable practices).
3. Создание команд (3-4) или работа в паре, чтобы студенты добавляли определения, примеры и связанные идеи к каждому термину.
4. Инструкция по созданию mind map. Студенты создают ментальную карту для визуализации новой лексики.
5. Команды должны представить свои ментальные карты с новой лексикой/терминами с ее определениями или примерами использования лексики в предложениях.
6. Раздача коротких текстов, где используются предоставленные преподавателем термины для закрепления профессиональной лексики в варьируемых контекстах/либо использование подкаста с данными терминами для развития аудитивных навыков (VOA Learning English)

3) На заключительном этапе изучения теоретического материала по теме «Ship Familiarization. Parts of the vessel», использована интерактивная платформа Kahoot (Рис.11) для повтора и закрепления лексического аппарата (bow, stern, hull, deck, cabin, bridge, keel, mast, sail, rigging, cannons, porthole, bilge, anchor, chain, lifeboat, fenders, trawler, funnel, propeller, shaft, rudder, transom, bowsprit, hatch) с автоматической проверкой знаний в виде тестовых вопросов, что способствовало активизации когнитивной деятельности и повышению мотивации обучающихся через элементы геймификации.

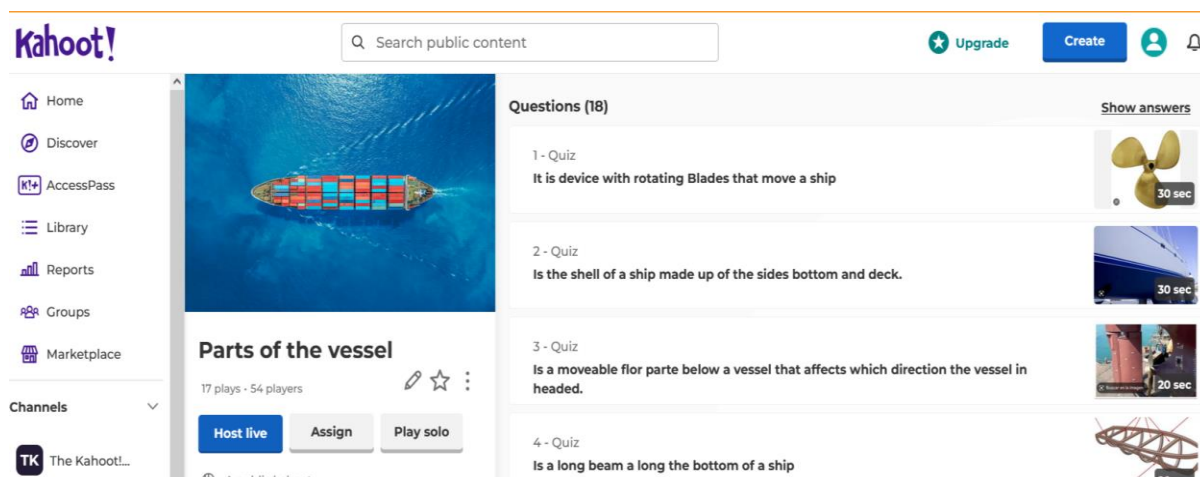


Рисунок 11- Закрепление профессиональной терминологии с использованием интерактивной платформы Kahoot

4) Для закрепления морской терминологии по темам «IMO Standard» и «Seaman Job Description» и развития логического и критического мышления у студентов, проведена командная викторина в интерактивной платформе JeopardyLab (Рис. 12), структурированная с учетом градации сложности вопросов («от простого к сложному») и их категоризации. Организация заданий

обеспечивала поступательное усвоение знаний и формирование умений классифицировать и структурировать информацию. Викторина включала пять категории (abbreviations, marine alphabet/call sign, communication messages and their types, ranks and roles, communication signals) и пять вопросов по каждой категории. Игра включала три команды в каждой по 3-4 человек, что создавало соревновательную среду и стимулировала работу в коллаборации. Каждая команда выбирала свою категорию и обсуждала вопрос внутри группы, что способствовало развитию командного духа, навыков коллективного принятия решений и межличностной коммуникации. Подсчет очков за правильные ответы, варьирующиеся от 100 до 500 баллов в зависимости от уровня сложности выбранной категории, поддерживала мотивацию студентов и вовлекала их в учебный процесс. Применение данной викторины развило когнитивные способности студентов, в частности навыки анализа и синтеза информации, и укрепило запоминание профессиональной терминологии.

Abbreviations	Marine Alphabet/ Call sign	Messages	Ranks & Roles	Communication signals
100	100	100	100	100
200	200	200	200	200
300	300	300	300	300
400	400	400	400	400
500	500	500	500	500
Team 1 0 + - Team 2 0 + - Team 3 0 + - Активация Windows Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры"				

Рисунок 12- Викторина на закрепление профессиональной терминологии с использованием интерактивной платформы JeopardyLab

5) Для изучения и пояснения грамматической конструкции Passive Voice, с дальнейшим закреплением его с помощью интерактивных упражнений, представленные в виде тестовых заданий, использовалась платформа PerfectGrammarEnglish (Рис.13). Нами рассматривались примеры использования пассивного залога в различных временах и далее предлагались задания на употребление данной грамматической конструкции в предложениях профессиональной направленности.

- The cargo **is loaded** onto the vessel.
- The ship **is being repaired** at the dock.
- The report **has been submitted** to the captain.
- The cargo **was damaged** by the rough seas.
- The navigation charts **were being updated** for the new route.
- The fuel tanks **had been filled** before departure.

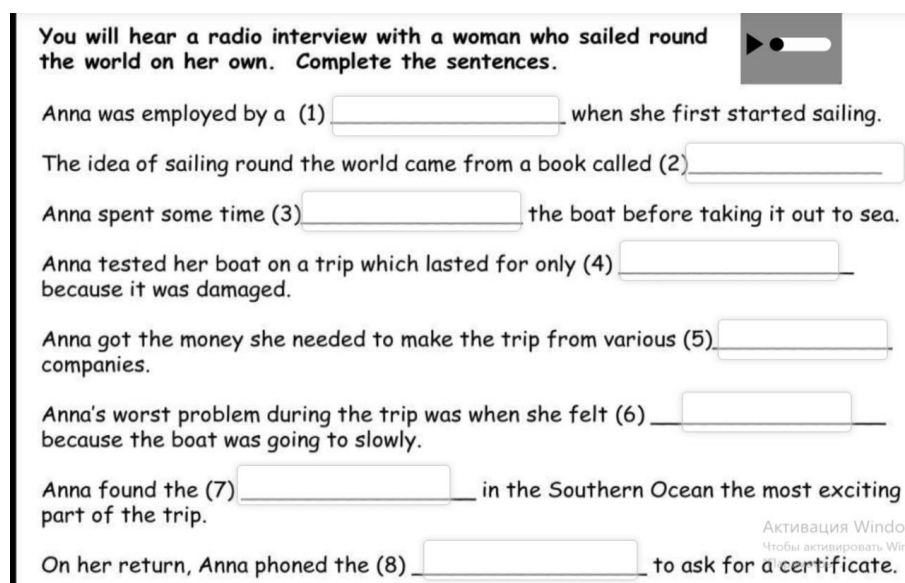
- g. The ship **will be docked** for repairs next week.
 h. The vessel **will have been inspected** before the voyage.

Tense	Active	Passive
present simple	I make a cake.	A cake is made (by me).
present continuous	I am making a cake.	A cake is being made (by me).
past simple	I made a cake.	A cake was made (by me).
past continuous	I was making a cake.	A cake was being made (by me).
present perfect	I have made a cake.	A cake has been made (by me).
pres. perf. continuous	I have been making a cake.	A cake has been being made (by me).
past perfect	I had made a cake.	A cake had been made (by me).
future simple	I will make a cake.	A cake will be made (by me).
future perfect	I will have made a cake.	A cake will have been made (by me).

Рисунок 13- Изучение грамматических конструкций с использованием платформы Perfect Grammar English

Второй тип упражнений, реализуемые на понятийно-терминологической стадии, направлен на формирование метаязыковых умений по употреблению определений в варьируемых контекстах:

6) По теме «MARPOL. Responsibilities of ships and crew», использована интерактивная платформа Liveworksheets (Рис.14) для развития навыка аудирования и выполнения заданий с автоматическим представлением обратной связи и возможности саморефлексии. Корректировки и пояснения, предоставляемые в ходе выполнения заданий, способствовали лучшему усвоению материала и развитию навыков применения лексики в профессиональном контексте.



You will hear a radio interview with a woman who sailed round the world on her own. Complete the sentences.

Anna was employed by a (1) _____ when she first started sailing.

The idea of sailing round the world came from a book called (2) _____

Anna spent some time (3) _____ the boat before taking it out to sea.

Anna tested her boat on a trip which lasted for only (4) _____ because it was damaged.

Anna got the money she needed to make the trip from various (5) _____ companies.

Anna's worst problem during the trip was when she felt (6) _____ because the boat was going to slowly.

Anna found the (7) _____ in the Southern Ocean the most exciting part of the trip.

On her return, Anna phoned the (8) _____ to ask for a certificate.

Рисунок 14- Закрепление профессиональной лексики в варьируемых контекстах с использованием интерактивной платформы Liveworksheets

7) Для тренировки произносительных навыков, использовалась платформа Voscreen (Рис.15), предоставляющая доступ к фрагментам художественных и документальных фильмов, рекламных роликов и научных докладов.

Студенты изучали специальные фразы, фразеологические обороты и речевые словосочетания в игровой форме с поиском правильного перефразированного предложения. Такая форма работы способствовала повторению и закреплению лексико-грамматических конструкций. За счет активного обсуждения словосочетаний и употребления их в контексте морской деятельности сформировалась коммуникативная компетенция студентов, что непосредственно повлияло на их уверенность использования английского языка в профессиональной среде.

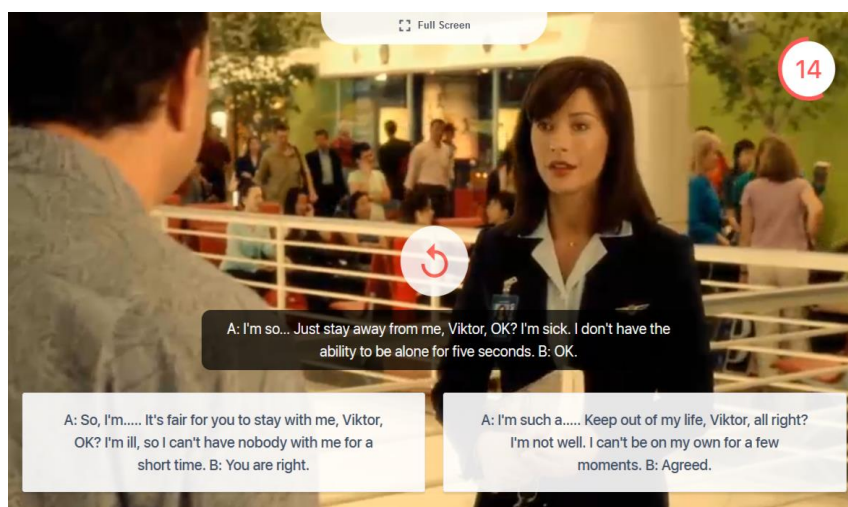


Рисунок 15- Изучение специальных фраз и фразеологических оборотов через фрагменты фильмов и мультфильмов с использованием платформы Voscreen

8) Для ознакомления с ключевыми понятиями с интеграцией аудиовизуальных инструментов по теме «Meteorology and sea conditions. Weather forecast report», использована интерактивная доска Classroomscreen (Рис.16). Данный инструмент предназначался для объяснения цели проекта, разделения студентов на команды, проработку и повторение специальной терминологии, использование анимации и видео для визуализации сложных концептов, использование коммуникативной ситуации через аудиодорожки, добавление их идей в пометки в режиме реального времени, обсуждения основных этапов подготовки проектных работ.

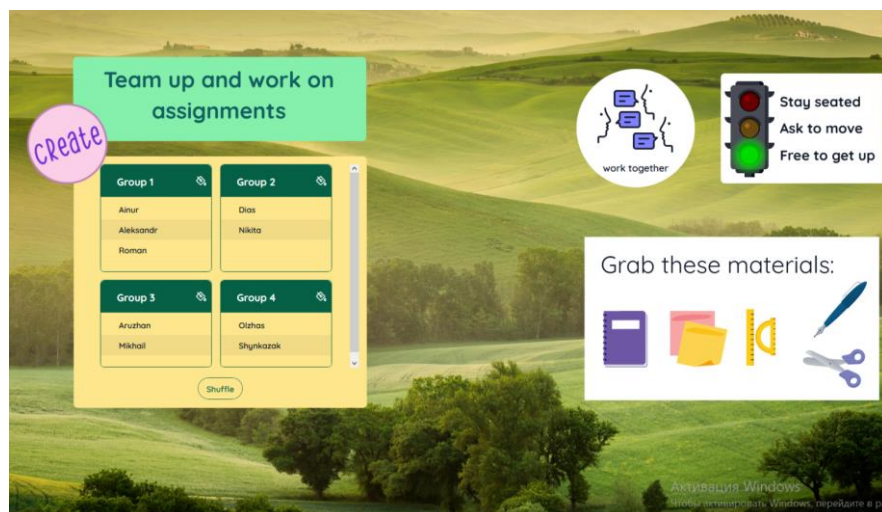


Рисунок 16- Визуализация концептов с использованием интерактивной доски Classroomscreen

9) Для закрепления лексического аппарата морской направленности по теме «SOLAS. Fire Safety», использовался инструмент Printable Creative (Рис.17) для создания кроссворда, анаграммы и ребуса с автоматической генерацией их на искусственном интеллекте. По данной теме введены морская лексика (hose, escape, emergency, spot, truck, alarm, fire, drop) и примеры предложений употребления данной лексики. Решение таких задач способствовало расширению профессионального словарного запаса, развитию ассоциативного мышления и улучшения орфографии.

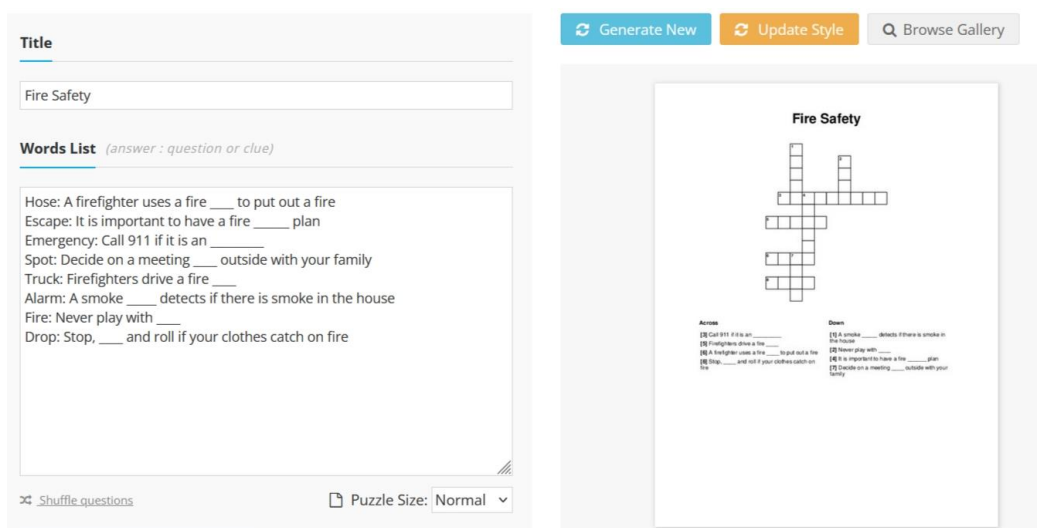


Рисунок 17- Развитие ассоциативного мышления с использованием ИИ-инструмента Printable Creative

10) Для развития навыков активного слушания, критического мышления, обсуждения уточняющих вопросов и аргументированного выражения точки

зрения по теме «STCW. Ship Wreckage», нами предлагался аутентичный видеоматериал ‘Maritime Minutes-Marine Incident Reporting’ (Рис.18) для дальнейшей записи подкаста с помощью мультимедийного инструмента Vocaroo (Рис.19).

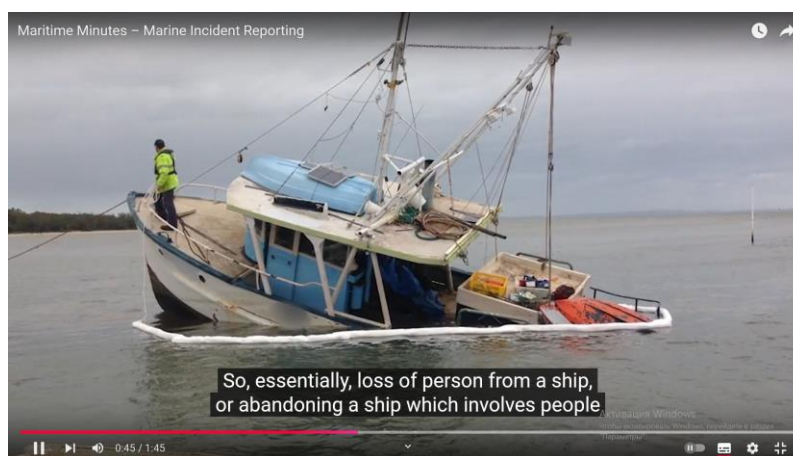


Рисунок 18- Развитие аудитивных навыков с использованием платформы Youtube

Цель создания подкаста заключается в анализе видеоматериала на основе контекстуальных вопросов, имитации профессиональной ситуации между двумя специалистами морской промышленности при обсуждении инцидента видеоматериала. Запись аудиодорожки позволило отработать произносительные навыки студентов, улучшить знания грамматических конструкции и и способность правильного использования слов и словосочетаний в морском контексте.

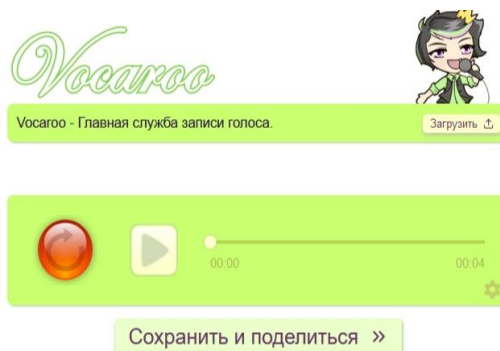


Рисунок 19- Отработка произносительных навыков с использованием мультимедийного инструмента Vocaroo

Рассмотрим пример задания по теме «STCW. Ship Wreckage» с использованием мультимедийного инструмента Vocaroo:

1. Watch the video “Maritime Minutes- Marine Incident Reporting” about the implications for ship wreckage and discuss the following questions:

- What are the main causes of ship wreckage?
- What is difference between incident and accident?
- What is the importance of reporting marine incidents?
- How does STCW play a role in preventing accidents at sea?

2. Using Vocaroo tool, record a 5-7 minute professional podcast where you simulate a conversation between the Maritime Safety Officer and the Marine Engineer discussing the points from the video and the questions. Incorporate active listening techniques: respond to each other’s points, ask clarifying questions, and provide arguments to support your opinions.

3. Upload your recorded podcast link to the MS Teams platform for getting feedback.

11) Для изучения темы «Ship familiarization. Description of Onboard Equipment and Systems» и эффективного использования профессиональной терминологии, нами использована иммерсивная платформа Nearpod (Рис.20) с презентацией темы «Globalization. Travel and Shipping». Студенты виртуально ‘телепортировались’ в данную презентацию в виде анимационных героев, что создавало атмосферу вовлеченности и активного участия студентов в учебном процессе. Презентация включает виртуальный тур по локации порта, где представлена новая система оборудования для проведения перевозок контейнеров на борт корабля; обширное объяснение истории логистики и товаров для перевозок; интерактивные опросы и задания для развития письменных навыков и оценивание работ студентов в онлайн режиме с мгновенной обратной связью. Интерактивные элементы презентации создали благоприятную иммерсивную обучающую среду, способствующая развитию критического мышления и навыков сотрудничества среди студентов, что явилось неотъемлемой частью подготовки современных специалистов.

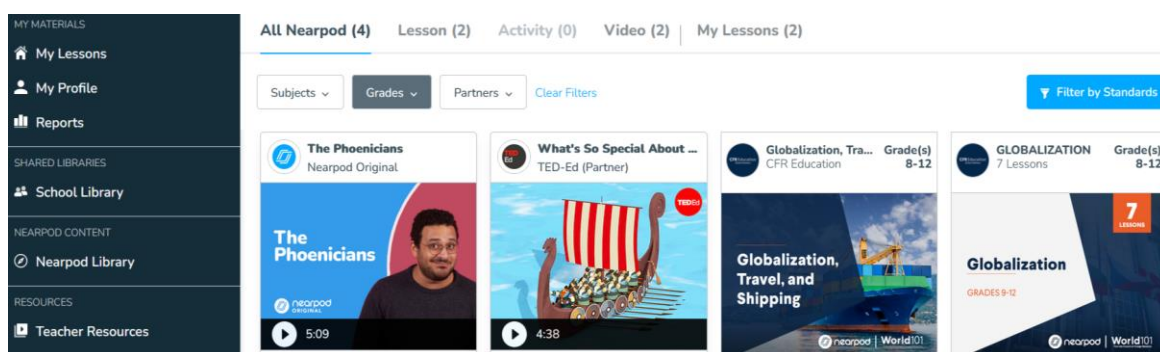


Рисунок 20- Изучение темы через иммерсивные презентации Nearpod

Рассмотрим пример задания по теме «Globalization. Travel and Shipping» с использованием иммерсивной презентации Nearpod:

Take a virtual trip to a shipping port and look for evidence of globalization and any inventions that may have increased global connection.

Answer the question about Freight Frenzy: How did what you explored on the field trip represent globalization?

Analyze the route of one specific textile that have changed the shipping industry.

Read an article about how three major advancements in the transportation industry have radically affected globalization. As you read, consider which you believe changed the world most dramatically. Do a multiple choice quiz related to the article.

Create an image that depicts how life on earth was transformed because of one either trains, planes or shipping containers (Picture is provided).

Watch a video that tracks the journey of a t-shirt as it transforms from raw materials to a finished product for sale. As you watch, consider if there are negative outcomes resulting from shipping becoming so much more efficient.

Trace the route on the map that t-shirt travels. Place a star at the start, a circle at the end and depict travel by air in green, by sea in blue and by ground in orange.

Reflection: Why were shipping containers such a profound technological advancement? You should incorporate one benefit and one drawback of globalization into your explanation.

На адаптивно-коммуникативной стадии, рассмотрены упражнения на воспроизводство определений и их расширенное толкование:

12) Для развития речемыслительной деятельности нами использовались тьюторы искусственного интеллекта, созданные на платформе HeyGen (Рис.21). Видеолекции (допустимое время съемки видео 5 мин) включали цифровые клоны преподавателей, представляющие теоретический материал предметного содержания дисциплины Maritime Terminology для расширенного объяснения сложных концептов и понятий. Данная программа позволяет выбрать темп речи и акцент персонажа, музыкальное сопровождение и готовые анимационные видеосюжеты и изображения по определенной тематике. ИИ-тьютор предоставил студентам структурированное объяснение материала для самостоятельного изучения вне учебного процесса, с дальнейшим обсуждением и выполнением практических заданий во время занятий. Каждый представленный видеоматериал включает задания проектной деятельности студентов, продукции которой могут быть представлены в виде интерактивной презентации, интеллектуальной карты, диаграммы, анимационного ролика или устной репрезентации видеоконтента.

Ссылки на видеолекции с использованием ИИ тьюторов:

1. AI Tutor- Types of merchant ships. Watch the video, retell it and do tasks that are provided at the end of the video lecture.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=da5teVMPGiY&t=95s>

2. AI Tutor- First Aid Toolkit. AI Tutor- First Aid Toolkit. Watch the video, retell it and do tasks that are provided at the end of the video lecture.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=MExQSkxzEX8&t=169s>

3. AI Tutor- Distress, Urgency and Safety Messages. Distress, Urgency and Safety Messages. Watch the video, retell it and do tasks that are provided at the end of the video lecture.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=Gd4xktTzIJY&t=16s>

4. AI Tutor- Navigating a ship. Watch the video, retell it and do tasks that are provided at the end of the video lecture.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=oLZYYO8i8wE&t=65s>

5. AI Tutor- Weather conditions at sea. Watch the video, retell it and do tasks that are provided at the end of the video lecture.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=--WRuxd4PUw>

6. AI Tutor- Cargo and its handling. Watch the video, retell it and do tasks that are provided at the end of the video lecture.

Link: https://www.youtube.com/watch?v=qtTerDJO_HU

7. AI Tutor- Effective port communication. Watch the video, retell it and do tasks that are provided at the end of the video lecture.

Link: https://www.youtube.com/watch?v=rAHk3HN_Bag&t=49s

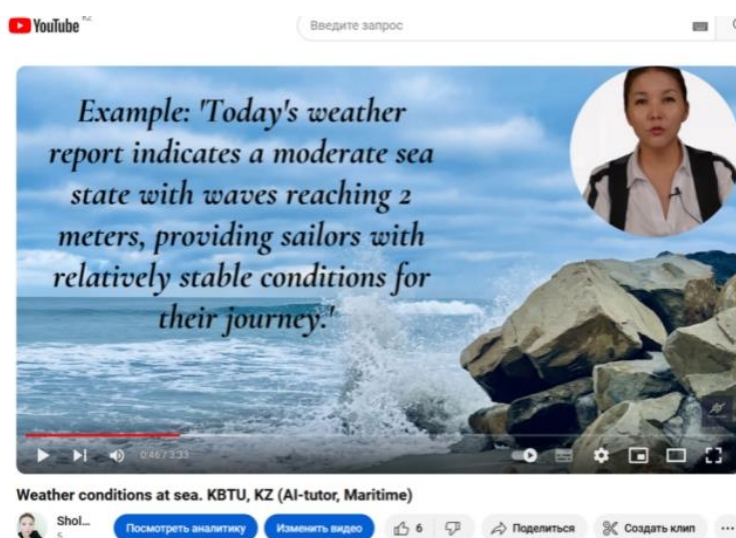


Рисунок 21- Изучение темы через тьюторские видеолекции с использованием ИИ платформы HeyGen

Рассмотрим пример задания CPCП по теме «Weather conditions at sea» с использованием ИИ-тьютора HeyGen:

1. Watch the AI tutoring video about weather conditions and their impact on maritime activities.

2. Retell the video, talking about key concepts such as wind speed, sea temperature, visibility, storms, and how these factors affect navigation and safety at sea.

4. Create a digital instruction manual in Flipsnack/Canva focused on weather conditions at sea for mariners.

Your manual should include the following sections:

Introduction: Explain the importance of understanding weather conditions for maritime safety.

Main body

Key weather factors:

- a. Wind speed and direction
- b. Wave height and sea state
- c. Temperature and humidity
- d. Visibility conditions (fog, rain, etc.)
- e. Storms (thunderstorms, hurricanes, etc.)

Practical tips for mariners: Provide practical recommendations for mariners on how to respond to different weather conditions (safety measures, navigation tips, equipment recommendations).

Conclusion

References

Visual elements: Use images, charts and diagrams to illustrate your points. Make sure to reference any relevant data, such as tide charts or weather maps.

Адаптивно-коммуникативная стадия также включает упражнения на развитие умений поиска, аккумулирования и синтеза информации по заданным микротемам.

13) Для развития письменных навыков, в частности использования профессиональной лексики в морском контексте и написание повествований по определенной тематике с дальнейшей ее озвучкой, нами использована ИИ инструмент Natural Reader, позволяющий генерировать текст в речевую дорожку, практически неотличимую от живого человеческого голоса, что создало естественную иноязычную среду для обучающихся.

Рассмотрим пример задания по теме «A shipwreckage»:

Цель урока: Повторение профессиональной лексики (спасательный плот, буря, навигация, выживание и т.д.) и закрепление её в контексте, соблюдение грамматических, синтаксических правил написания рассказа.

Шаг 1: Изучение структуры написания рассказа (Рис.22):

- Введение: представление главных героев и ситуации.
- Сюжет: развитие событий, конфликты, поворотные моменты.
- Заключение: итог и разрешение конфликтов.

Шаг 2: Формирование команд (3-4 студента)/работа в паре.

- Определение и выбор жанра рассказа по теме “A Shipwreck Survivor” (комедия, трагедия, фантастика, документальный).

- Написание рассказа с использованием профессиональной лексики, количество слов 100 (20 мин.)

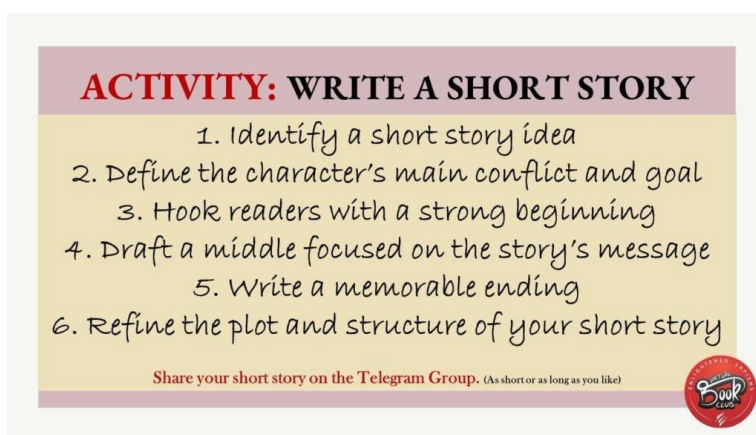


Рисунок 22- Инструкция по написанию краткого рассказа

Шаг 3: Презентация рассказов в программе Natural Reader с выбором персонажа, акцента, стили речи (Рис.23).

- Peer review членов команд на каждый рассказ.
- Общее голосование на лучший рассказ (критерии оценивания).

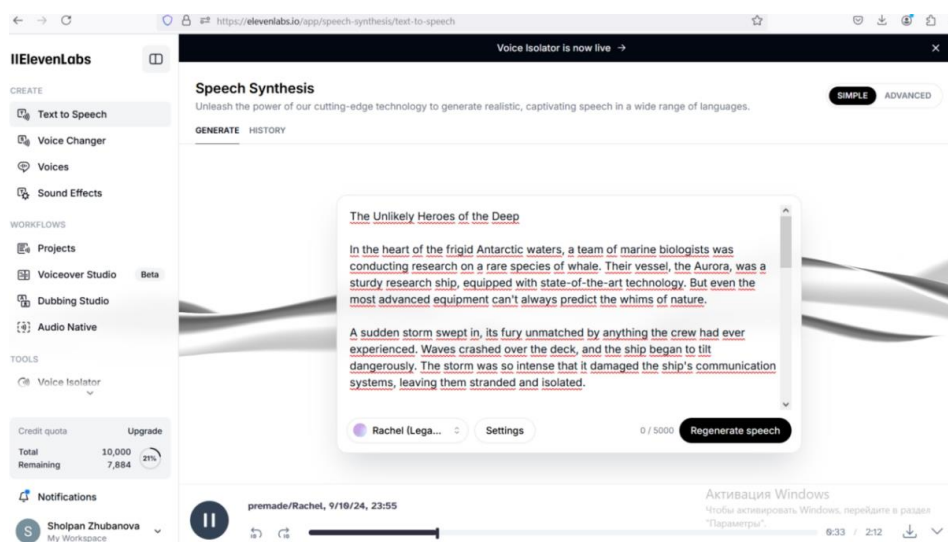


Рисунок 23- Генерация текстов в речевую дорожку с использованием ИИ-инструмента Natural Reader

Шаг 4: Имитация персонажа путем тренировки прочтения своего рассказа с таким же акцентом.

На иммерсивно-коммуникативной стадии рассматриваются упражнения на классификацию и сравнение объектов, понятий и аргументацию суждений:

14) Для классификации и сопоставления объектов, концепции и их характеристик, нами использованы виртуальные симуляции 360Cities, Art & Culture Expedition, BBC Earth: Life in VR и P360.

В рамках содержания дисциплины, студенты погружались в виртуальные экскурсии, музеи, выставки и анализировали объекты и предметы профессиональной деятельности, что позволило им смоделировать реальные ситуации, например, осмотр оборудования судов, частей, видов и отделов круизных, рыбацких, пассажирских судов. Свободное перемещение по виртуальным пространствам и способность рассматривать объекты с разных ракурсов стимулировали развитие пространственного мышления, воображения и креативности студентов. По завершении виртуальных экскурсии, студенты выполняли ряд практических заданий, фокусирующих их внимание на аналитическом осмыслении полученного опыта:

А. Рефлексивное эссе (360Cities): Напишите рефлексивное эссе «Культурные аспекты морской жизни». Опишите, какие элементы морской культуры, такие как традиции, ремесла, архитектура прибрежных городов, объекты судов, вас особенно впечатлили в виртуальных экскурсиях 360Cities (Рис.24).

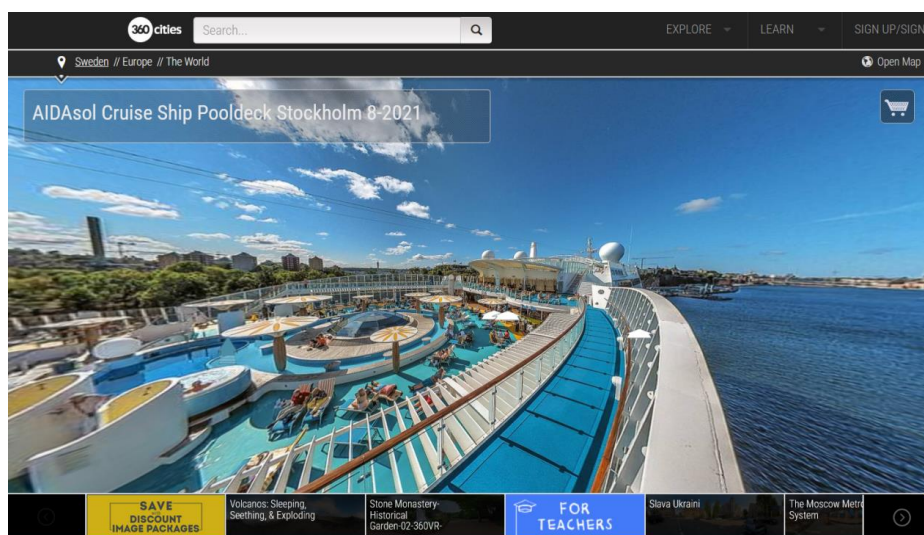


Рисунок 24- Написание рефлексивного эссе посредством иммерсии в виртуальную реальность 360Cities

В. Сравнительный анализ (Art & Culture expedition): Подготовьте сравнительный анализ двух музейных экспозиций отделов круизных судов, которые вы исследовали в ходе виртуальной экскурсии Art & Culture expedition (Рис.25). Создайте схемы (диаграммы, таблицы, графики) для наглядности, чтобы отразить следующие параметры: типы отделов судов (рестораны, спа, места для развлечений, каюты); дизайн и архитектура (стиль, дизайн и планировка пространств, материалы и оформление); функция каждого отделения; использование технологий и инновации в дизайне и обслуживании этих отделений.

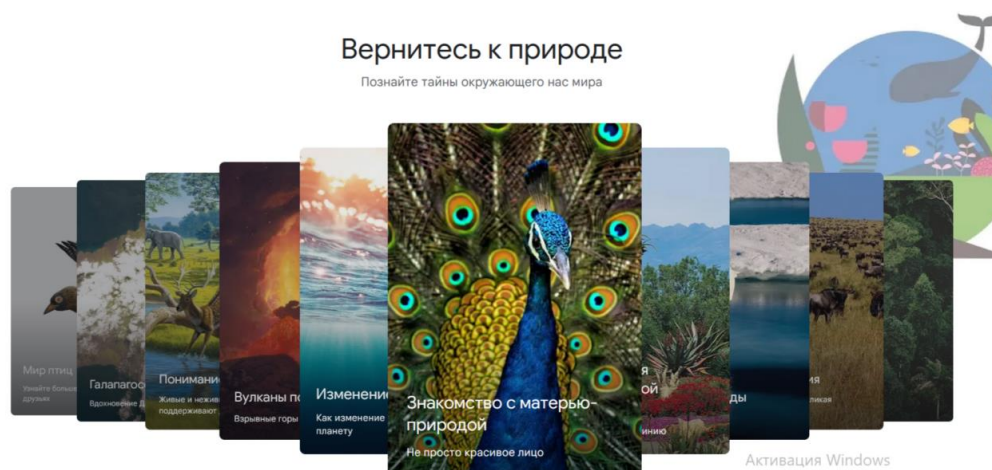


Рисунок 25- Музейные экспозиций и культурные объекты виртуальной платформы Art & Culture expeditions

С. Информационный материал (BBC Earth: Life in VR): Разработайте информационный материал на тему подводного мира, используя ресурсы виртуальной реальности BBC Earth: Life in VR. Это могут быть постеры/брошюры, включающие информацию о видах рыб и их среды обитания, коралловые рифы и их значение, подводные ландшафты и геологические образования. Добавьте яркие изображения и интересные факты (Рис.26).

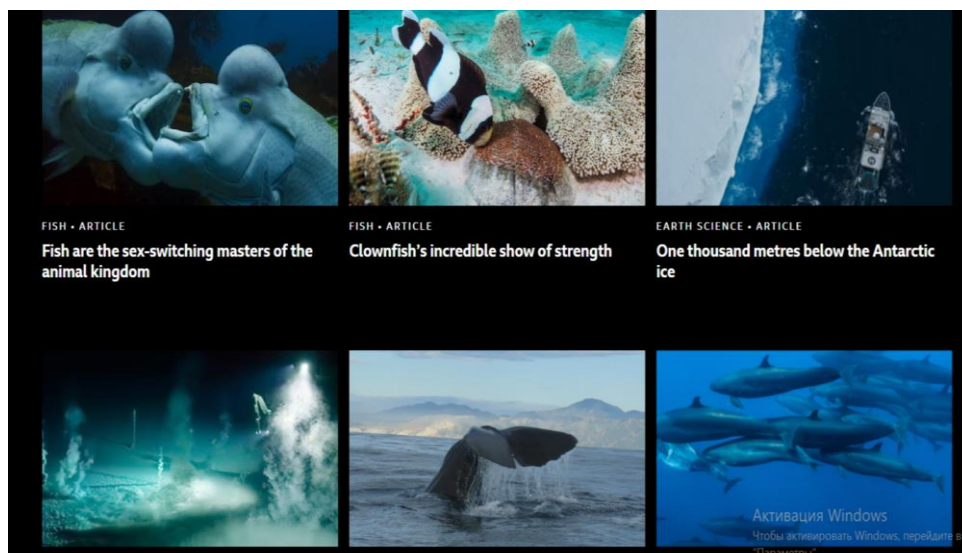


Рисунок 26- Создание информационного постера/брошюры на основе иммерсии в виртуальную среду BBC Earth: Life in VR

Д. Групповая дискуссия (Р360): Используя Р360, сравните и противопоставьте две разные морские экосистемы (коралловый риф и глубоководная зона) (Рис.27). Ответьте на вопросы: Какие основные

особенности имеют обе экосистемы? Какие организмы обитают в каждой из них? Какие факторы влияют на их состояние и биоразнообразие? Как изменение климата сказывается на коралловом рифе и глубоком водоеме?

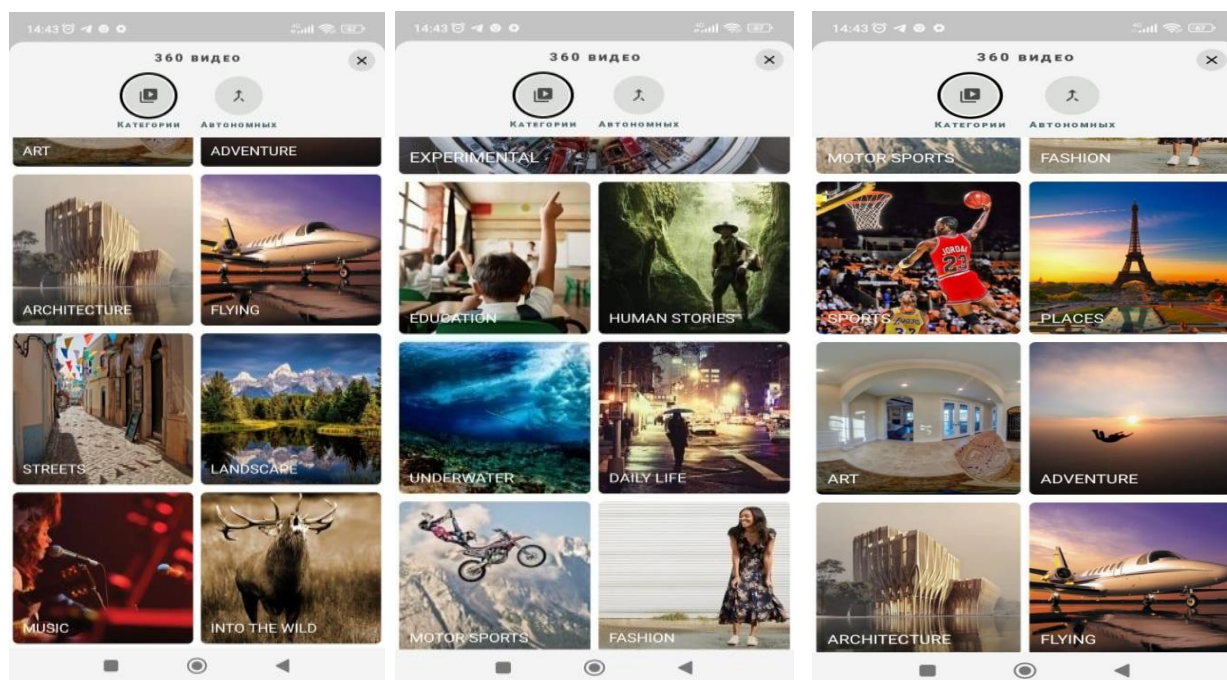


Рисунок 27- Погружение в виртуальные геолокации P360 для ведения дискуссий

Рассмотрим пример задания по теме «Weather Forecast in a Coastal Region» с использованием виртуальной симуляции 360Cities:

- Select a coastal area in any country you are interested in. Make sure it has significant features like beaches, ports or natural reserves.
- Search your coastal region in virtual trip 360Cities and observe the environment, landscapes, notable weather features.
- Research the current weather conditions for the selected region and write a weather forecast report of the coastal region (Рис.28). Additionally include information about sunset, beach conditions and marine activities.

SAMPLE REPORT:

Coastal Region Weather Forecast: San Diego, California

Date: September 25, 2023

Overview: Expect pleasant weather conditions in San Diego today, with a mix of sun and clouds. Here's your detailed coastal region weather forecast for San Diego, California, taking into account wind direction, tides, and potential weather changes.

Morning (6:00 AM - 12:00 PM):

Temperature: Starting at 66°F (19°C) and gradually rising to 72°F (22°C) by noon.

Wind Direction: Light onshore breezes from the west-northwest at 5-10 mph.

Tides: High tide occurred at 7:15 AM at approximately 5.2 feet, followed by a low tide at 1:30 PM with a depth of 1.1 feet.

Weather: The morning will be mostly sunny with a few passing clouds. No significant chance of precipitation.

Afternoon (12:00 PM - 6:00 PM):

Temperature: Reaching a comfortable high of around 75°F (24°C).

Wind Direction: Onshore winds continue, primarily from the west at 8-12 mph.

Tides: Expect a gradual rise in tide depth through the afternoon, peaking at 6.0 feet around 7:45 PM.

Weather: The afternoon remains pleasant with a mix of sun and clouds. No rain expected, but a marine layer may move in from the west by late afternoon, bringing cooler temperatures.

Evening (6:00 PM - 12:00 AM):

Temperature: Cooling down to around 70°F (21°C).

Wind Direction: Westerly winds persisting at 6-10 mph.

Tides: High tide returns at 1:00 AM with a depth of approximately 5.8 feet.

Weather: As evening approaches, the marine layer may lead to increased cloud cover. There's a slight chance of drizzle or light rain, particularly near the coastline, so have an umbrella handy if you plan to be out late.

Additional Notes:

Sunset: The sun will set at 6:30 PM this evening, offering a picturesque view along the coast.

Beach Conditions: With high tide in the evening, be cautious of potential coastal flooding in low-lying areas. Rip currents may also be present, so follow lifeguard instructions if you're headed to the beach.

Marine Activities: Boaters can expect generally calm seas with waves around 2-4 feet. However, be aware of changing conditions if you plan to venture farther offshore.

Рисунок 28- Пример отчета о погодных условиях в прибрежных регионах

Иммерсивно-коммуникативная стадия состоит из упражнений на логико-смысловую интерпретацию информации и упорядоченного воспроизводства:

15) Кейс симуляции такие как SPENT (Рис.29) и The Food Security Quest (Рис.30), послужили мощными инструментами для обучения финансовой грамотности студентов и навыков принятия обоснованных решений в рамках темы «Seaman Job Description». Эти симуляции позволили обучающимся погрузиться в реалистичные виртуальные сценарии, где персонажи сталкиваются с конкретными проблемами, требующие оперативного анализа и стратегического подхода.

Рассмотрим пример задания по теме «Seaman Job Description» с использованием кейс-симуляции SPENT.

В данной симуляции, студенты берут на себя роль человека, который должен управлять ограниченными финансовыми ресурсами в условиях повседневной жизни. Студенты имеют незначительную сумму денег (\$1000) и должны принять стратегические решения о распределении суммы на жилье, еду, обучение, здравоохранение и другие нужды. Участники симуляции сталкиваются с различными жизненными ситуациями как потеря работы,

внезапные медицинские расходы или необходимость ухода за членами семьи. Каждое из принятых решений влияет на общее состояние персонажа и демонстрирует сложность финансового планирования. Студенты учатся анализировать информацию, оценивать последствия своего выбора и развивать аналитическое мышление в распределении финансовых ресурсов. По завершении кейс симуляции, проводится коллективное обсуждение анализа потенциальных альтернатив и риски.

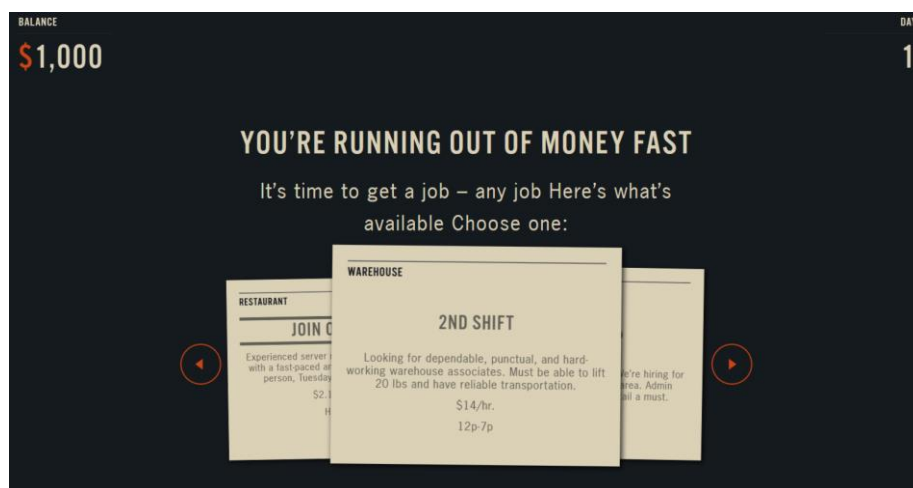


Рисунок 29- Распределение финансовых ресурсов на повседневные нужды через виртуальную кейс симуляцию Spent

Case simulation: Imagine you are a fictional character facing various financial challenges and limited resources. Make decisions regarding your everyday expenses, prioritizing needs and wants while considering long-term consequences.

Post-simulation analysis: Analyze your decisions and the outcomes, considering the following questions:

- What effective decisions did you make? Which ones led to negative consequences?
- How did your character's job profile influence the financial choices you had to make?
- What life challenges have you encountered that reflect real-world financial situations?

Reflection essay: Write a reflection essay (150 words) summarizing your key takeaways and thoughts on managing money.

Рассмотрим пример задания по теме «Seaman Job Description» с использованием кейс симуляции The Food Security Quest:

Погружение в кейс симуляцию The Food Security Quest позволило студентам выступить в роли одного из вымышленного персонажа, задачей которого было анализ сложной социально-экономической ситуации и принятия стратегических решений по обеспечению устойчивого доступа к продовольствию, жилью, нахождение рабочего места и распределение ресурсов

на необходимые нужды. Данный кейс симуляция способствовала формированию критического мышления и аналитического анализа, осознанию влияния социальных и структурных факторов на продовольственную безопасность.

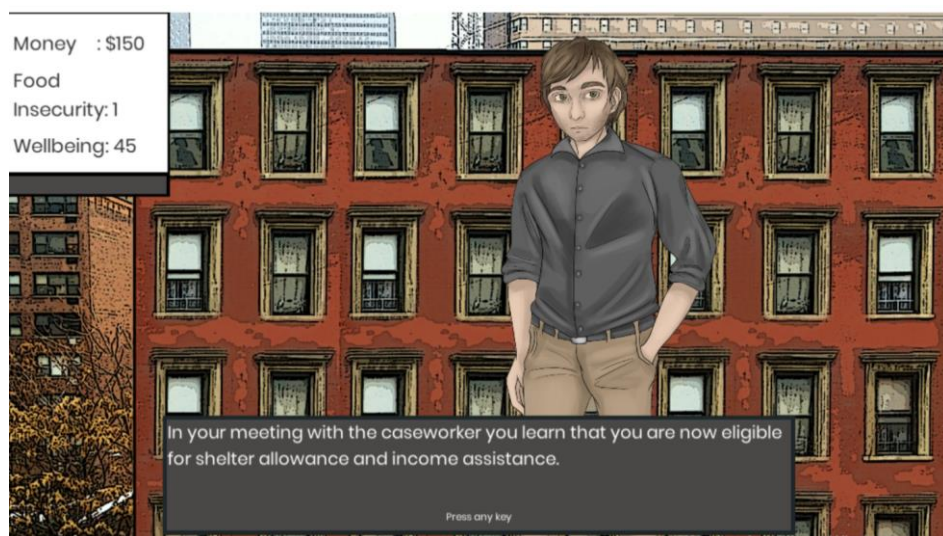


Рисунок 30- Разработка стратегии продовольственной безопасности через виртуальную кейс симуляцию Food Security Quest

Case simulation: Imagine you are a fictional character facing various financial challenges and limited resources. Make correct decisions regarding your access to food, housing and employment opportunities.

Post-simulation presentation: Prepare brief presentation in Gamma (5 min) about strategic plan aimed at improving food security, housing conditions, job opportunities within KZ community. Share your insights, focusing on the real-worlds decision-making processes.

На стадии профессиональной рефлексивности используются упражнения формирующие навыки функционально-адекватной речевой реакции:

16) Для развития коммуникативных навыков и творческого мышления у студентов, использовался метод сторителлинга. С помощью инструмента Storybird (Рис.31), студенты создали собственные мини комиксы, иллюстрирующие технический процесс и принципы его работы и межкультурного взаимодействия на борту судна. Задачей создания комикса заключалось в использовании профессиональной терминологии, связанной с работой кадета-судоводителя/кадета-инженера в морском контексте. К требованиям создания анимационного комикса входило создание не менее 5-6 иллюстрации и составление логически структурированного сценария, визуально поддерживающий ключевые моменты рассказа.

Рассмотрим пример задания по теме «Communication on board» с использованием инструмента Storybird для создания комиксов:

- Decide whether you will write a script from the perspective of a cadet navigator or a cadet engineer.
- Plan the events of your day, considering typical duties and tasks that occur on board a ship: morning routines, safety drills, navigational/engineering procedures, communication with the crew, challenges faced and solutions provided.
- Write a structured script that includes an introduction, key events and conclusion.
- Create at least 5-6 illustrations that visually represent important moments in your narrative. Present your animated story to the class. Ensure your visuals and script are well-integrated and support your narrative clearly.

Suggested terms for cadet navigators:

1. Bridge (command center of a ship)
2. Chart (navigational map)
3. GPS (Global Positioning System)
4. Helm (steering mechanism)
5. Watchkeeping (monitoring the ship's operations)
6. AIS (Automatic Identification System)
7. Buoy (floating marker for navigation)

Suggested terms for cadet engineers:

1. Engine room (area housing the ship's engines)
2. Maintenance (routine checks and repairs)
3. Fuel economy (efficient use of fuel)
4. Safety protocols (rules for ensuring safety)
5. Machinery (mechanical equipment)
6. Contingency plan (pre-prepared plan for emergencies)

Elevate Your Storytelling

AI Storyboard Generator: Revolutionize Your Visual Storytelling



Рисунок 31- Создание анимационного рассказа с использованием мультимедийного инструмента Storybird

17) Для использования метода сторителлинга в виде анимационного видеоролика использовались мультимедийные инструменты Voki, Zimmertwins, Renderforest, Powtoon.

Рассмотрим пример задания по теме «Communication on board: giving and responding to commands» с использованием инструмента Voki (Рис.32):

Студентам требовалось подготовить сценарии для видеоролика с четкой передачи информации и соблюдением норм логической связи в тексте. Данная проектная работа рассчитана на работе в команде по 3-4 человека и включала следующие ситуации: стандартные процедуры как командование в условиях нормальной работы экипажа, или нестандартные ситуации, требующие оперативного реагирования.



Рисунок 32- Создание анимационного видеосюжета с использованием мультимедийного инструмента Voki

Stage 1. Work in teams of 3-4 and develop scenario including the following types of interaction: standard commands (e.g., ‘Prepare to anchor’, ‘Set course to 270 degrees’); emergency commands (e.g., ‘Abandon ship’, ‘Fire in the engine room’).

Communication phrases to include:

- ‘Aye, aye, Captain!’ (acknowledgment of an order)
- ‘Command understood.’ (clarifying that the command is clear)
- ‘Executing now.’ (indicating that the command is being acted upon)
- ‘Stand by for further instructions.’ (preparing for more commands)
- All clear, Captain! (reporting successful action completion)

Stage 2: Study the International code of signals and standard operating procedures for voice radio communications.

Stage 3: Create animated videos using Voki to represent crew members, emphasizing on correct intonation, clarity of speech and consistency in communication protocols.

Stage 4: Present the animated videoplot to the class, allowing for peer feedback.

18) Для создания креативной продукции в виде цифрового журнала, инструкций, рекомендаций и отчетов, использовался мультимедийный инструмент Flipsnack (Рис.33). Создание цифровых инструкций потребовало от студентов выполнения следующих задач: выбора актуальной темы, поиска информации, анализа прочитанного материала и структурирования логического текста. Проект по созданию профессиональной инструкции состоял из следующих разделов: современные технологии в морской инженерии, методы безопасности на море и новые разработки в области судостроения. Проект способствовал развитию критической оценки информации, выявление ключевых концептов и деталей, а также принятию обоснованных решений при отборе тематического материала для последующей инструкции морского контекста.

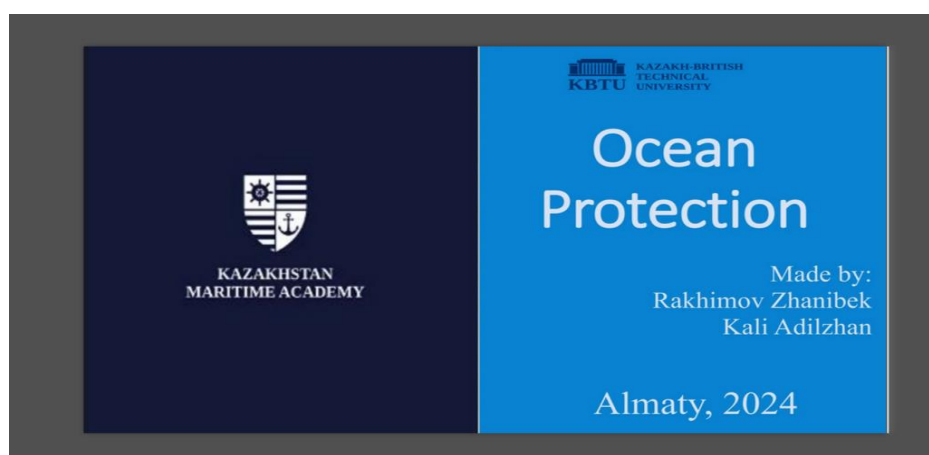


Рисунок 33- Создание цифровой инструкции с использованием мультимедийного инструмента Flipsnack

Рассмотрим пример задания с использованием инструмента Flipsnack:

A. *Choose a topic:* Modern technologies in marine engineering; Safety methods at sea; New developments in shipbuilding.

B. *Conduct research:* Conduct in-depth research on your chosen topic, finding reliable sources of information. Ensure the content is accurate, up-to-date and relevant to future mariners. Critically evaluate the information, identifying key points, related details and areas of improvement.

C. *Structure your material:* Organize the information into a clear, logical structure including introduction and background information, key concepts and definitions, step-by-step instructions and procedures, safety protocols and guidelines, conclusion, recommendations and references.

D. *Design and format:* Consider the following design elements as clear headings and section dividers, images, charts, graphics, consistent formatting and typography.

Required list of professional terminology:

Marine engineering: ballast tanks, propellers, rudder, anodes, bilge pumps, main engine.

Safety methods at sea: EPIRB, life raft, flares, safety harness, fire extinguishers, emergency beacons.

Shipbuilding: hull design, propulsion system, stability and trim, structural integrity, communication equipment.

Стадия профессиональной рефлексивности также реализована через упражнения, формирующие полемико-аргументационные коммуникативные умения:

19) Для более глубокого понимания профессиональной терминологии и специфики ее применения в различных контекстах, использовалась образовательная платформа VOA Learning English (Рис.34) с новостными аутентичными статьями и сопровождающими их подкастами. Данный формат урока позволил студентам погрузиться в изучение реальных новостных событий и одновременно развить навыки профессионального и академического английского языка. Студентам предполагалось прослушать подкаст новостной ленты, после чего студенты записывают услышанное, стараясь максимально точно передать содержание статьи. Это позволило развить у студентов аудитивный и письменный навык, что является важным для подготовки кадетов к анализу англоязычных технических документов. По завершении написания обзора статьи, преподаватель организует процесс перекрестного оценивания (peer review), заранее прописав критерии для объективной оценки и демонстрирует текст оригинальной статьи для оценки степени совпадения с текстом оригинала и обсудить нюансы перевода терминов, связанных с навигацией и судоходным транспортом. При перекрестном оценивании студенты фокусируются на точности передачи профессиональной терминологии, правильности грамматических конструкции и способности автора текста выдерживать стиль академического изложения. Данное задание способствовало повышению ответственности студентов за результат, поскольку оценивание работ сверстников потребовало от них внимательного анализа и принятия адекватного решения в выставлении баллов за обзор статьи.



Рисунок 34- Изучение аутентичного материала через подкаст с использованием платформы VOA Learning English

Рассмотрим пример задания по теме «Ship crash collapses major highway bridge in Baltimore» с использованием платформы VOA Learning English:

- A. Listen to the podcast titled «Ship crash collapses major highway bridge in Baltimore» and take notes on the main points and details.
- B. After listening, write a summary of the article based on what you heard.
- C. Once you finish, exchange your summary with the classmate for peer review. Use the criteria to evaluate each other's work.
- D. Discuss with the class any differences between your summaries and the original article.

20) В рамках темы «The ocean guide» нами рассмотрены аутентичные материалы для анализа «Giant aquarium explodes in Berlin hotel» и «Paleo penguins: big breakthrough» на образовательной платформе для преподавателей ИЯ LinguaHouse (Рис.35), нацеленных на развитие всех аспектов речи.

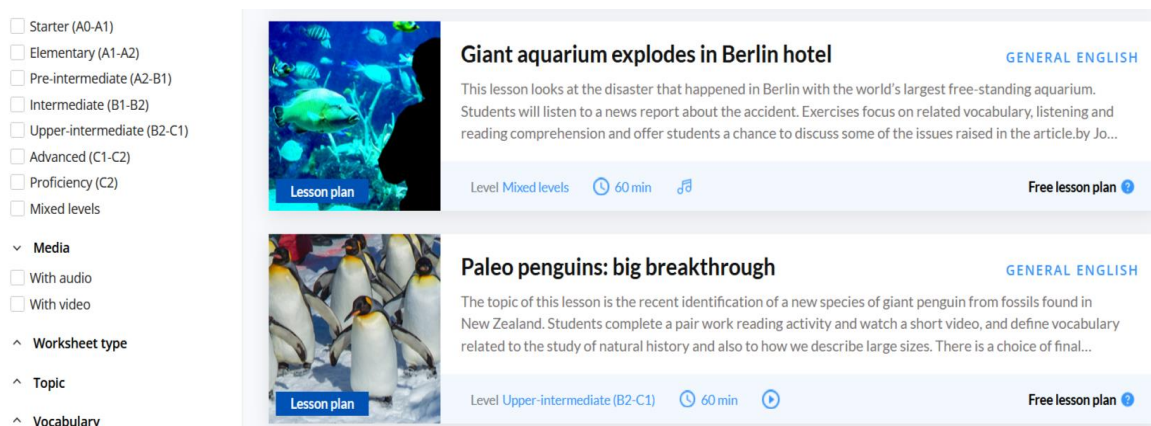


Рисунок 35- Изучение аутентичного материала с использованием платформы LinguaHouse

21) Для визуализации причинно-следственных связей и углубленного анализа информации по теме «Ocean pollution» и «Lack of safety awareness on board», студентам был предложен ИИ инструмент Jeda.ai (Рис.36) для создания стратегической диаграммы Ишикавы, известный как 'рыбья кость' (Fishbone). Данная стратегия позволила студентам обсудить и разобрать основную проблему, выявить ее причинно-следственные связи, обсудить и принять возможные решения данной проблемы.

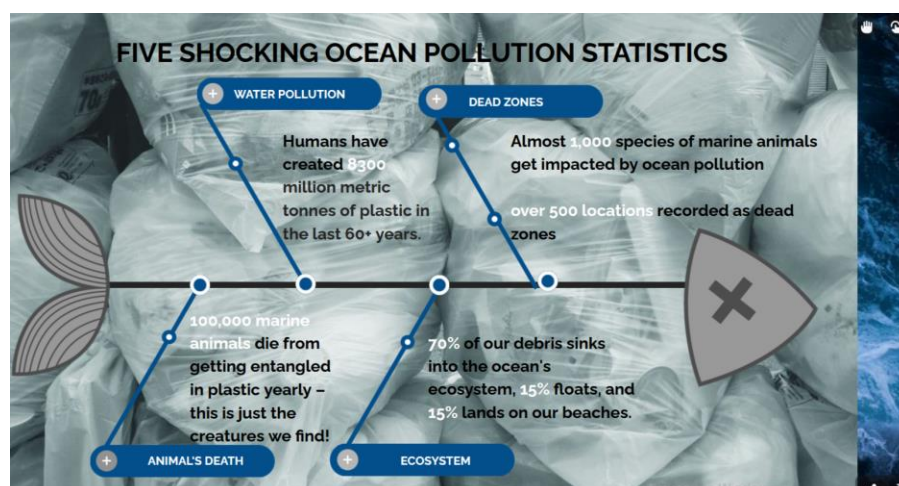


Рисунок 36- Стратегия «рыбья кость» с использованием ИИ-инструмента Jeda.ai

Рассмотрим пример задания по теме «Ocean pollution» с использованием инструмента ИИ Jeda.ai:

A. *Research*: Learn about the causes of ocean pollution (plastic waste, oil spills, chemicals and etc.).

B. *Diagram creation*: Create a fishbone diagram on ocean pollution. Label the 'head' of the fish with the main problem 'Ocean pollution'. In the 'bones' coming out from the spine of the fish, represent major categories of causes. Under each category, list out specific causes with data related to ocean pollution.

C. *Presentation and discussion*: Present your fish bone diagram to the class, discuss the causes you identified and provide possible solutions.

Далее предлагаем рассмотреть примеры проектной деятельности студентов технического профиля для эффективного формирования ИПОК с интеграцией ЦОК:

Проект 1: Создание интерактивной ментальной карты мировых океанов с указанием зон, фауны и экосистемы (Canva, Jeda.ai, MindMap, MindMeister).

Проект 2: Заполнение цифрового шаблона подачи заявления на работу (Cadet's Application Form) на позицию кадета-судоводителя и моделирование собеседования (Interview) с использованием анимационных персонажей (Voki).

Проект 3: Описание моделей судов для изучения их типов, частей и систем оборудования через виртуальные экскурсии по музеям и выставкам кораблестроения (360Cities).

Проект 4: Имитирование морской радиосвязи с использованием морского алфавита, аббревиатур, позывных судов и сигналов бедствия на основе видеолекции ИИ-тьютора (HeyGen).

Проект 5: Разработка цифровых инструкции (Flipsnack) по эвакуации, противопожарным тренировкам и оказанию первой помощи на основе видеолекции ИИ-тьютора (HeyGen).

Проект 6: Использование виртуальных карт и симуляторов для определения маршрутов судового транспорта разных стран, изучение заполнения отчета по наименованию транспорта, типу транспорта, точки отправления, типа и объема груза и ее доставки, погодные условия и т.д.

Проект 7: Имитирование действий при различных чрезвычайных ситуациях (человек за бортом, аварийное медицинское реагирование, разливы нефти) на основе видеолекции ИИ-тьютора (HeyGen).

3.2 Опытно-экспериментальная работа по формированию иноязычной профессионально-ориентированной компетенции посредством интерактивно-иммерсивного подхода

Методика проведения экспериментальной проверки формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля была разработана с учетом принципов объективности, воспроизводимости, а также научной обоснованности. В качестве основной цели эксперимента выступило выявление свойств исследуемых объектов, проверка обоснованности гипотез и, на этой базе, широкое и глубокое изучение темы данного научного исследования. Для экспериментальной проверки мы используем эмпирический метод с целью исследования явлений и процессов в контролируемых условиях. Экспериментальное обучение должно включать как минимум две группы, одна из которых является экспериментальной группой, участники которой подвергаются опытной проверке, а другая - контрольная группа или группа для сравнения результатов обучения, которые не подвергаются экспериментальному исследованию [166].

Цель данного исследования заключается в подтверждении гипотезы о том, что использование интерактивно-иммерсивного подхода способствует значительному улучшению ИПОК студентов технического профиля.

Эффективность предложенной методики формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) оценивалась в ходе опытно-экспериментального обучения на базе Казахстанско-Британского Технического Университета (КБТУ) среди студентов первого года обучения Казахстанской Морской Академии (КМА) по образовательным программам «Судовождение» и «Эксплуатация судовых энергетических установок». В исследовании приняли участие 188 студентов: 94 кадета-судоводителя в экспериментальной группе (ЭГ) и 94 кадета-инженера в контрольной группе (КГ). Выбор этих категорий студентов для проведения эксперимента обоснован тем, что на первом курсе весеннего семестра их учебные программы требуют знакомства с особенностями профессионально-ориентированного общения на межкультурном уровне. Эти требования соответствуют международным стандартам B1 согласно Общеввропейской системе оценки компетенций в области языка (CEFR). В данном контексте, исследование направлено на оценку не только языковых навыков, но и способности студентов эффективно взаимодействовать в профессиональной среде, где подразумевается

использование иностранного языка для выполнения специфических задач. В рамках опытно-экспериментального обучения были разработаны интерактивно-иммерсивные модули ИПОК и методические рекомендации по использованию ЦОК, которые учитывали профессиональные интересы студентов и их будущую морскую деятельность.

Процедура проверки эффективности методики ИПОК посредством ИИ-подхода включала следующие методы опытно-экспериментальной работы, реализуемые на каждом этапе данного эксперимента:

- *констатирующий* - наблюдение, опрос (анкетирование и тестирование), педагогический мониторинг;
- *формирующий* - опрос, наблюдение, изучение результатов образовательной деятельности;
- *обобщающий* - оценивание, статистические методы обработки данных и проверки выдвигаемой гипотезы, обсуждение итогов проведенной работы и др.

Диагностика начального уровня сформированности иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов, проведенная на *констатирующем этапе*, послужила основой для разработки содержания опытно-экспериментального обучения, реализуемого на следующем *формирующем этапе*.

Констатирующий этап опытно-экспериментальной работы был направлен на решение следующих задач:

- Исследовать наличие у студентов мотивационно-ценностных ориентаций и потребностей в развитии метаязыковых и метакоммуникативных навыков;
- Определить уровень развития профессионально-ориентированных навыков, стратегий и цифровых умений;
- Выявить наличие лингвокультурологических и социокультурных знаний, необходимых для взаимодействия в международной среде;
- Установить начальный уровень сформированности иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов КМА;
- Применить констатирующий, формирующий и обобщающий эксперимент для достижения данной цели.

Констатирующий этап опытно-экспериментальной проверки формирования ИПОК

Для определения исходного уровня сформированности ИПОК студентов КМА, нами составлено **диагностическое тестирование**, соответствующий уровню B1 Intermediate согласно CEFR. Диагностическое тестирование проводилось для экспериментальной группы (ЭГ) ОП «Судовождение» и контрольной группы (КГ) ОП «Эксплуатация судовых энергетических установок», где в ЭГ вошли 94 студентов и в КГ 94 студентов. Тестирование проводилось в письменной форме, где студентам предполагалось заполнить бланки с выбором ответов (A, B, C, D) (Рис.37).

Name _____ Date _____
 Class _____ Quiz _____
 Student ZipGrade ID _____

Key	Version	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D	E	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	A	B	C	D	E	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
☐	A	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	B	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	C	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	D	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	E	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

This document available under Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 license. Feel free to print and customize as many copies as you wish.
 ZIPGRADE.COM

Рисунок 37- Оптическое сканирование результатов тестов с использованием мобильного приложения ZipGrade

Диагностическое тестирование состояло из основных четырех разделов, определяющих уровень готовности студентов к формированию ИПОК:

1. Лингвистический раздел (20 вопросов);
2. Социолингвистический раздел (10 вопросов);
3. Дискурсивный раздел (10 вопросов);
4. Стратегический раздел (10 вопросов).

Разделы тестирования включали следующие типы вопросов: Множественный выбор (Multile choice)- выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов; Несколько правильных ответов (Multiple answer)- выбор нескольких правильных ответов из предложенных вариантов; Верно/Неверно (True/False)- выбор варианта, где нужно указать, является ли утверждение верным/не верным; Заполнение пропусков (Fill in the blanks)- заполнение пропущенных слов или фраз в предложении.

Рассмотрим пример вопросов по каждому разделу диагностического тестирования:

Linguistic section

Question 1: (Multiple choice)

What is the correct form of the verb in the following sentence?

“Every sailor _____ (to know) the safety regulations on board.”

- A) knows
- B) know
- C) knowing

D) knowed

Sociolinguistic section

Question 2: (True/False)

A) True

B) False

Discursive section

Question 3: (Fill in the blank)

When giving a speech on deck, it is important to use clear language and _____ your audience.

A) confuse

B) engage

C) Ignore

D) disturb

Strategic section

Question 4: (Multiple choice)

Which of the following strategies can help in understanding instructions given by the captain? (Choose all that apply)

A) asking for clarification if something is not clear

B) nodding your head without paying attention

C) taking notes during the briefing

D) discussing the instructions with your crew mates.

После завершения тестирования нами было использовано мобильное приложение ZipGrade, предназначенное для упрощения процесса оценки знаний студентов, используя методы оптического распознавания.

Для определения потребностей и профессиональных интересов студентов Казахстанской Морской Академии (КМА) в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах, а также в выявлении навыков, которые студенты считают наиболее важными для своей профессиональной деятельности, мы провели **анкетирование**. Целью данного анкетирования было оценить текущие и ожидаемые сложности, с которыми студенты сталкиваются при изучении английского языка в контексте их профессиональной подготовки. Респондентами анкетирования стали студенты образовательных программ «Судовождение» (ЭГ) (Рис.38) и «Эксплуатация судовых энергетических установок» (КГ) (Рис.39), что позволило собрать разносторонние данные о необходимых лингвистических и коммуникативных навыках в области морского дела. Анкетирование закладывает основу для дальнейшего анализа и разработки методических рекомендаций, направленных на улучшение качества обучения и повышения уровня готовности студентов к требованиям международной профессиональной среды.

Опрос студентов направления "Эксплуатация судовых энергетических установок"

Цель опроса: Определить специфические потребности студентов в изучении английского языка для успешной работы области судовождения и оценить эффективность различных методов обучения.

* Обязательно

1. Напишите свое имя и фамилию *

2. Для каких целей вам необходим английский язык в вашей будущей профессии инженера на судне? (Выберите все подходящие варианты) *

- ☐ Общение с международными экипажами
- ☐ Чтение технической документации (чертежи, схемы, инструкции)
- ☐ Участие в международных конференциях и семинарах
- ☐ Ведение переговоров с поставщиками оборудования и запчастей
- ☐ Заполнение судовых журналов и отчетов на английском языке
- ☐ Другое (укажите)

4. Какие из следующих навыков английского языка, на ваш взгляд, наиболее важны для вашей будущей профессии? (Ранжируйте по степени важности)

	1	2	3	4	5
Говорение (устная речь)	☐	☐	☐	☐	☐
Чтение технической литературы	☐	☐	☐	☐	☐
Письмо (отчеты, заявки)	☐	☐	☐	☐	☐
Аудирование (радиосвязь, команды)	☐	☐	☐	☐	☐
Владение профессиональной лексикой (морские термины, технические выражения)	☐	☐	☐	☐	☐

8. Какие трудности вы испытывали или испытываете при изучении английского языка в школе/вузе? *

- ☐ Трудно запоминать технические термины
- ☐ Не хватает практики устной речи
- ☐ Сложно понимать техническую документацию
- ☐ Другое

Рисунок 38- Анкетирование кадетов-инженеров КМА

Анкетирование состояло из 10 вопросов, размещенных в тестовой программе Microsoft Form, и проводилось отдельно для экспериментальной группы (94 респондента) и контрольной группы (94 респондента).

Опрос студентов направления "Судовождение"

Определить специфические потребности студентов в изучении английского языка для успешной работы в качестве палубного офицера и оценить эффективность различных методов обучения

1. Введите свое имя и фамилию *

3. Какие именно документы и тексты вам чаще всего приходится читать на английском языке (или планируется, что вы будете читать)? (Выберите несколько вариантов) *

- ☐ Навигационные карты и руководства
- ☐ Международные правила предотвращения столкновений судов в море (МППСС-72)
- ☐ Документация по безопасности мореплавания
- ☐ Метеорологические отчеты
- ☐ Другое

5. Какие аспекты устной речи вы считаете наиболее важными? (Выберите несколько вариантов) *

- ☐ Ясное и четкое произношение морских терминов
- ☐ Способность передавать информацию кратко и ясно
- ☐ Ведение переговоров по радиосвязи
- ☐ Понимание команд и инструкций на английском языке
- ☐ Другое

7. Какие дополнительные функции или материалы вы хотели бы видеть в цифровых инструментах для изучения морского английского? *

- ☐ Симуляторы навигационных ситуаций
- ☐ Базы данных морских терминов и аббревиатур
- ☐ Тренировщики радиосвязи
- ☐ Карты и атласы с английскими названиями
- ☐ Другое

Рисунок 39- Анкетирование кадетов-судоводителей КМА

Основной акцент анкетирования ставится на изучении ключевых аспектов профессиональной подготовки, включая:

1. Анкетирование было направлено на понимание того, какие виды иноязычных знаний и навыков, включая владение специализированной

терминологии и умение читать и интерпретировать техническую документацию, студенты считают наиболее важными для своей профессиональной деятельности;

2. Вопросы анкетирования позволили оценить, какие навыки (чтение, письмо, аудирование, устная речь) нуждаются в дальнейшем развитии, необходимые для повседневной работы с международными компаниями, участия в переговорах, а также ведения технической документации;

3. Анкетирование также было направлено на анализ предпочтений студентов в отношении формы обучения- групповые или индивидуальные задания, самостоятельное изучение или комбинированный подход, что позволило адаптировать образовательные методы для максимальной эффективности и вовлеченности студентов в учебную среду.

4. Вопросы о трудностях, связанных с изучением английского языка, дали возможность выявить ключевые проблемы, такие как сложность запоминания технической лексики или недостаток практики устной речи.

5. Анкетирование помогло определить какой цифровой образовательный контент (ЦОК) наиболее востребован студентами, что позволило интегрировать передовые технологии в процесс формирования ИПОК для создания реалистичных иммерсивных условий, способствующих практическому усвоению языка.

Формирующий этап опытно-экспериментальной проверки формирования ИПОК

Формирующий этап опытно-экспериментальной проверки проводился в рамках дисциплины Maritime Terminology для студентов первого года обучения ОП «Судовождение» (ЭГ-94 студента) и ОП «Эксплуатация судовых энергетических установок» (КГ-94 студента) на уровне B1 Intermediate. Основной задачей данного исследования было формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) в обеих группах ЭГ и КГ. Однако, в содержание дисциплины «Maritime Terminology» для студентов ОП «Судовождение» были включены интерактивно-иммерсивные модули ИПОК, составленные на основе ЦОК, когда как студенты ОП «Эксплуатация судовых энергетических установок» обучались по традиционной методике без применения ЦОК.

Ниже представлена таблица реализации методики формирования ИПОК студентов ОП «Судовождение» в рамках дисциплины «Maritime Terminology» на формирующем этапе эксперимента (Таб.4). Данная таблица включает три интерактивно-иммерсивных модулей ИПОК, каждый из которых разбит на соответствующие блоки: лингвистический, социолингвистический, дискурсивный и стратегический.

Таблица 4- Реализация интерактивно-иммерсивных модулей ИПОК студентов КМА (B1 Intermediate)

Модули ИПОК	Лингвистический блок	Социолингвистический блок	Дискурсивный блок	Стратегический блок	Цифровой блок
1	2	3	4	5	6
Модуль 1- Introducing the ocean	Изучение базовой морской терминологии по темам 'The ocean guide', 'MARPOL' (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships), 'Meteorology and sea conditions'. Аудирование и чтение текстов об экологических проблемах и метеорологических условиях. Future Tenses and Passive Voice.	Симуляция между международным экипажем, обсуждающий экологические проблемы (MARPOL).	Анализ и построение текстов о метеорологии и погодных явлений на море. Обсуждение действий в условиях неблагоприятной погоды. Написание метеорологического отчета с соблюдением структуры: введение, основная часть, заключение.	Разбор кейсов по предотвращению морского загрязнения с использованием реальных данных (статистика) и виртуальных симуляций. Разработка экологической стратегии для уменьшения загрязнения от судоходства.	- ИИ с HeyGen лекции по тематике океанов, метеорологических условий и влияние их на систему навигации. - Чтение аутентичных текстов об экологических проблемах и метеорологических условиях с LinguaHouse, VOA, BBC, New York Times. - Работа с интерактивными текстами об экологических проблемах в Liveworksheets, Nearpod, Printable Creative. - Изучение грамматических конструкций в платформе PerfectGrammarEnglish. - Создание интеллектуальной карты мировых океанов с указанием зон, фауны и экосистем с Canva, NapkinAI. - Подготовка анимационного видеорепортажа на тему «Проблемы загрязнения океанов» (Powtoon, Renderforest, Zimmertwins). - Визуализация погодных явлений с 360Cities в прибрежных зонах и написание отчета. - Анализ ситуации и принятие решений через стратегию «Фишбоун» (JedaAi/Canva).
Модуль 2- Maritime Communication	Изучение терминологии по темам 'Ship familiarization', 'IMO Standard', 'Seaman job description', 'Communication onboard'. Изучение морского алфавита и сигналов бедствия; перевод текстовых сообщений на 'морской язык' с использованием морского	Симуляция и профессиональных диалогов между членами экипажа на борту: передача важных сообщений и сигналов. Обсуждение единого стандарта морской коммуникации IMO и его	Кейс анализ инструкции и сообщений на борту судна, написанных в стандартах IMO. Составление инструкции для различных операций на борту.	Разработка стратегий передачи сигналов бедствия в различных условиях (шторм, отключение связи и т.д.) Решение практических кейсов для правильного выбора типов сигналов и последовательность действий (	- ИИ лекции с HeyGen по основам морской коммуникации; имитирование морской радиосвязи с использованием морского алфавита, позывных судов и сигналов бедствия. - Заполнение цифрового шаблона подачи заявления на работу (Cadet's Application Form) и создание визуального рейтинга должностей экипажа (NapkinAI). - Описание моделей судов для изучения их типов, частей и систем оборудования через виртуальные экскурсии по музеям и выставкам кораблестроения (360Cities). - Представление ментальной карты типов кораблей, их функции и частей корабля (Canva/NapkinAI). - Запись подкаста переговоров с использованием морского алфавита

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
	алфавита. Modal verbs and Conditionals.	важность для межкульту рного понимания и безопаснос ти.		столкнове ние кораблей, пожар и др.)	в программе Vocaroo. -Виртуальные симуляции связи на борту (360Cities, VR Maritime Trainer). - Разработка анимационного диалога между офицером и экипажем на платформах Zimmertwins, Voki, Powtoon, Renderforest.
Модуль 3- Safety and emergency at sea	Изучение терминов безопасности по темам 'SOLAS' (International Convention for the Safety of Life at Sea), 'STCW' (Standards of Training, Certification, and Watchkeeping for Seafarers) Reported speech, Imperative form, Professional phrases.	Инструкции и по эвакуации и взаимодействие с экипажем. Симуляций экстренных ситуаций, интерпретация сигналов бедствия.	Составление отчетов о проведении и тренингов по безопасности и предотвращении аварий.	Решение кейсов по спасательным операциям. Разработка стратегий поведения в условиях экстремальных ситуаций на борту.	- Занятия с HeyGen: ИИ лекции по разбору инструкции по безопасности использования морских сигналов; имитирование действий при различных чрезвычайных ситуациях (человек за бортом, аварийное медицинское реагирование, разливы нефти). - Разработка сценариев эвакуации с использованием SOLAS в 360Cities. - Создание видеороликов о предотвращении аварии на морских судах (VideoGen). - Виртуальное изучение объектов безопасности на борту в Art & Culture expedition и подготовка презентации по процедурам безопасности (Canva). - Написание инструкций (Flipsnack) по эвакуации, противопожарным тренировкам и оказанию первой помощи.

Таблица служит наглядным инструментом для анализа и оценки прогресса студентов в формировании ИПОК через интерактивно-иммерсивный подход к обучению, гармонично сочетая теоретические знания и практические навыки в специфической области морского дела.

Обобщающий этап опытно-экспериментальной проверки формирования ИПОК

В рамках итогового тестирования студентов первого года обучения образовательных программ «Судовождение» и «Эксплуатация судовых энергетических установок» был проведён обобщающий этап опытно-экспериментальной проверки сформированности иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК). В тестировании приняли участие 188 студентов (94 из группы ЭГ и 94 из группы КГ).

Тестирование охватывало ключевые темы, изучаемые в ходе учебного процесса, включая лингвистические, социолингвистические аспекты, дискурсивные навыки и стратегическое мышление, что отражает полное понимание и владение материалом. Тест состоял из 40 вопросов, разделённых

на четыре блока, каждый из которых включал по 10 вопросов на множественный выбор (Multiple choice), верно/не верно (True/False), заполнение пропусков (Fill in the gaps), совпадение (Matching) и открытые вопросы (Open-ended questions).

Лингвистический блок тестирования содержал вопросы на проверку знаний профессиональной лексики по океанологии, международных стандартов MARPOL, IMO, SOLAS, STCW, метеорологии, знакомство с судном, описание работы моряка и ведение коммуникации на борту. Также данный блок состоял из вопросов по грамматике, в частности Future Tenses, Passive Voice, Causative form, Conditionals, Reported Speech.

Социолингвистический блок оценивал способность студентов к взаимодействию в мультикультурной среде экипажа и включал вопросы на понимание и использование терминологии, связанные с эколого-ориентированным поведением экипажа, с загрязнением океанов и соблюдением норм MARPOL.

В дискурсивном блоке акцент делался на анализе метеорологических текстов и вопросов о действиях в условиях неблагоприятной погоды.

Стратегический блок состоял из разбора кейсов по предотвращению морского загрязнения, стратегии поведения в условиях экстренных ситуаций на борту, поиск оптимальных решений в морских происшествиях и т.д. В таблице 6 приведен пример итогового тестирования по всем четырем субкомпетенциям ИПОК (Табл.5)

Таблица 5- Пример итогового тестирования по субкомпетенциям ИПОК

Section	Question type	Question
1	2	3
Linguistic	Multiple choice	Which of the following is key in preventing marine pollution? a. Ignoring regulations b. MARPOL standard c. Overfishing d. Increased navigation speed
	True/False	The term 'ballast water' refers to water taken on board to ensure stability. (True/False)
	Fill in the gaps	The _____ (term for international regulations for the safety of life at sea) addresses safety equipment and procedures.
	Matching	Match the following terms with their definitions: a. STCW b. IMO c. SOLAS 1. International Maritime Organization 2. Safety of Life at Sea Standards of Training, Certification and Watchkeeping
	Open-ended questions	Describe the process of filling out the Cadet's Application form

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Socio-linguistic	Multiple choice	Which term refers to the act of communicating environmental concerns among crew members? a. Neglect b. Dialogue c. Ignorance Dismissal
	True/False	Crew members may communicate effortlessly despite language barriers due to training. (True/False)
	Fill in the gaps	Effective_____ (type of communication) among the crew can significantly reduce safety risks on board.
	Matching	Match the following eco-friendly practices with their descriptions: a. Recycling b. Clean-up operations c. Waste management 1. Reducing waste at source 2. Reusing materials Collecting waste for proper disposal
	Open-ended questions	Discuss how an understanding of cultural differences among crew members can improve teamwork.
Discursive	Multiple choice	What should be the immediate measure in case of a storm warning? a. Ignore the forecast b. Proceed at maximum speed c. Prepare the vessel and crew d. Call for a rescue operation
	True/False	A weather report is irrelevant for maritime navigation. (True/False)
	Fill in the gaps	In adverse conditions, the captain must ensure that the crew follows emergency_____.
	Matching	Match the following weather conditions with their potential impact a. Fog b. High winds c. Heavy rain Reduced visibility 2. Slippery deck 3. Risk of capsizing
	Open-ended questions	Describe the steps you would take to prepare for a voyage during adverse weather conditions.
Strategic	Multiple choice	In case of an oil spill, which action is most appropriate? a. Discontinue operations b. Inform crew c. Ignore the situation d. Contain spill immediately
	True/False	Having a contingency plan ensures the crew is prepared for emergencies. (True/False)
	Fill in the gaps	A well-trained crew can improve the outcomes of _____.
	Matching	Match the following emergency procedures with their purposes: a. Man overboard b. Fire drill c. Flooding response Addressing water ingress 2. Ensuring crew evacuation 3. Training crew on fire control
	Open-ended questions	Explain steps you would take if a crew member falls overboard during a storm.

Таким образом, опытно-экспериментальная работа по формированию ИПОК с использованием интерактивно-иммерсивного подхода продемонстрировала свою значимость и эффективность в обучении студентов морского дела, что будет способствовать их успешной интеграции в международную профессиональную среду.

3.3 Результаты опытно-экспериментальной работы по формированию иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов инженерного дела

В данной главе представлены результаты опытно-экспериментальной работы, направленной на оценку уровня сформированности иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов морского дела. Эксперимент основывался на применении интерактивно-иммерсивного подхода, что позволил глубже погрузить обучающихся в профессиональные лексические и коммуникативные контексты и достичь более высокого уровня вовлеченности в учебный процесс.

Результаты исследования проанализированы на основе данных, полученных в ходе констатирующего, формирующего и обобщающего этапов работы. Сравнительный анализ результатов ЭГ, которая обучалась посредством ЦОК, и контрольной группы, обучающиеся по традиционному методу позволило выявить изменения в уровнях их языковой компетенции. Результаты данного эксперимента обосновывает выбор предлагаемой методики формирования ИПОК и позволил сделать выводы о ее эффективности для будущих образовательных программ технического профиля.

Результаты диагностического тестирования (ДТ) на *констатирующем этапе* эксперимента представлена нами в таблице (Таб.6) предэкспериментального среза ДТ сформированности ИПОК студентов экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группы, с предоставлением расчетов среднего балла и процента выполнения заданий по четырем субкомпетенциям.

Таблица 6 - Предэкспериментальный срез диагностического тестирования сформированности ИПОК для (ЭГ) и (КГ)

Субкомпетенция	ЭГ: средний балл	КГ: средний балл	Процент выполнения ЭГ	Процент выполнения КГ
Лингвистическая	11 из 20	10.5 из 20	55 %	52.5 %
Социолингвистическая	4.8 из 10	4.7 из 10	48 %	45 %
Дискурсивная	5.2 из 10	5.4 из 10	52 %	54 %
Стратегическая	4.5 из 10	4 из 10	45 %	40 %
Всего:	25.5 из 50	25.6 из 50	51 %	51.2 %

Процент выполнения рассчитывается как отношение полученного балла к максимально возможному баллу, умноженное на 100.

Формула для расчётов:

Процент выполнения = (средний балл/максимальный балл) × 100%

Средний балл для ЭГ составил 25.5 из 50, что соответствует выполнению 51%. Для КГ результаты были чуть выше: 25.6 из 50 или 51.2%.

Лингвистическая субкомпетенция: Средний балл составил 11 из 20 (55%). Студенты продемонстрировали понимание базовых аспектов языка,

однако наибольшие проблемы возникли с использованием специализированной терминологии и грамматических конструкций, используемых в профессиональной деятельности, что указывало на необходимость глубокого обучения в данном направлении.

Социолнгвистическая субкомпетенция: Средний балл составил 4.8 из 10 (48%). Результаты показали, что студенты испытывают сложности в адаптации стиля общения к культурным контекстам, что может негативно влиять на их межкультурную коммуникацию.

Дискурсивная субкомпетенция: Средний балл - 5.2 из 10 (52%). Студенты показали приемлемую способность к организации информации, но требуется улучшение в составлении сложных текстов и презентаций, что указывает на необходимость развития навыков структурирования информации.

Стратегическая субкомпетенция: Средний балл составил 4.5 из 10 (45%). Студенты испытывают трудности в формулировании основных проблем и применении стратегий решения задач, что требует усиленного внимания к развитию их аналитических навыков.

Таким образом, сравнительный анализ результатов диагностического тестирования в ЭГ и КГ до начала эксперимента (Рисунок) выявил схожие уровни готовности к формированию ИПОК среди студентов обеих групп. В ЭГ показатели субкомпетенции составили: лингвистическая-52%, социолнгвистическая- 48%, дискурсивная- 52% и стратегическая- 45%, когда как в КГ результаты оказались ниже: лингвистическая- 52.5%б социолнгвистическая- 45%, дискурсивная- 54%, и стратегическая- 40%.

Общий уровень готовности студентов к формированию ИПОК варьировался от 40% до 55%. Полученные результаты подтвердили равные стартовые позиции для обеих групп, что создало условия для объективной оценки эффективности предлагаемой методики ИПОК (Рис.40).

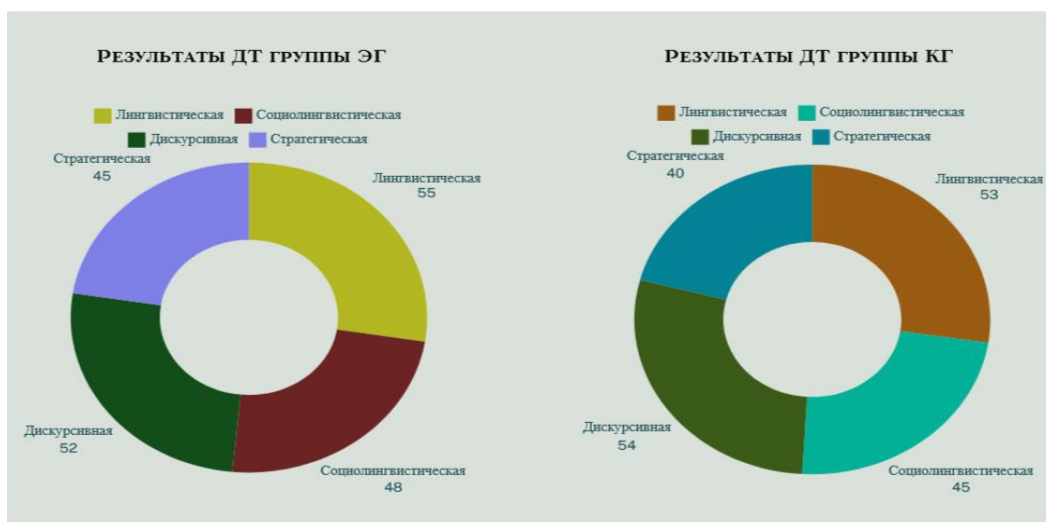


Рисунок 40 - Сравнительный анализ результатов диагностического тестирования в ЭГ и КГ до начала эксперимента

В результате проведенного анкетирования студентов технического профиля, в частности кадетов-судоводителей и кадетов-инженеров, выделились несколько основных тем, касающиеся изучения английского языка с интеграцией профессиональных навыков:

1. *Идентификация образовательных приоритетов:* 78% кадетов-судоводителей выразили мнение, что владение специализированной терминологией и умение вести техническую документацию являются наиболее важными навыками для их будущей профессии. В свою очередь, 82% кадетов-инженеров отметили желание более глубоко изучать профессиональную лексику инженерного дела, а 58% указали на необходимость глубокого понимания специфики работы в международной компании судостроительства.

2. *Анализ текущих языковых навыков:* 62% кадетов-судоводителей и кадетов-инженеров отметили, что им необходимо развивать навыки устной речи. Кроме того, 57% респондентов выразили потребность в совершенствовании аудирования, 45% в чтении и 36% в письме для достижения функциональной компетенции в международной среде.

3. *Выявление предпочтений в методах и формах обучения:* Результаты показали, что 65% кадетов-судоводителей предпочитают групповые занятия, тогда как среди кадетов-инженеров 25% отдали предпочтение индивидуальному подходу, и 10% самостоятельной работе, что свидетельствует о разном уровне вовлеченности и предпочтениях в обучении.

4. *Определение трудностей и барьеров:* Среди кадетов-инженеров 69% указали на сложности с запоминанием технической лексики как основную трудность, 54% отметили недостаток практики устной речи. В группе кадетов-судоводителей 43% респондентов указали на трудности в интерпретации технической документации.

5. *Выявление предпочтении ЦОК в учебном процессе:* 85% опрошенных студентов обеих специальностей отметили высокую заинтересованность в использовании симуляции и виртуальных элементов обучения.

Результаты анкетирования демонстрируют значительные различия в потребностях и предпочтениях студентов КМА, что подчеркивает необходимость адаптации учебного процесса для повышения эффективности их профессиональной подготовки.

Таким образом, результаты констатирующего эксперимента позволили нам разработать компоненты содержания интерактивно-иммерсивных модулей ИПОК по дисциплине 'Maritime terminology' с учетом потребностей студентов, их интересов, индивидуализации и контекстуальности обучения.

По результатам *формирующего эксперимента*, было выявлено, что интерактивно-иммерсивные модули способствовали активному погружению кадетов-судоводителей (ЭГ) в профессиональную виртуальную образовательную среду, что положительно сказалось на формировании их иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) (Таб.7).

Таблица 7 - Результаты формирующего эксперимента ОП «Судовождение» (ЭГ - 94 студента)

Субкомпетенции	Баллы	Процент	Уровень сформированности ИПОК
Лингвистическая	90	90%	Высокий
Социолингвистическая	85	85%	Высокий
Дискурсивная	88	88%	Высокий
Стратегическая	82	82%	Средний
Итого	85	85%	Высокий

Согласно полученным данным, кадеты-судоводители достигли высокого уровня сформированности по всем субкомпетенциям ИПОК, кроме стратегической где был зафиксирован средний уровень 82%. В частности, лингвистическая субкомпетенция продемонстрировала наивысший балл- 90%, что свидетельствует о хорошем усвоении профессиональной терминологии посредством интерактивно-иммерсивного подхода в обучении. Социолингвистическая и дискурсивная субкомпетенции также показали высокие результаты (85% и 88% соответственно), что подтверждает успешное развитие коммуникативных навыков и способности к организации информации.

В итоге, общий уровень сформированности ИПОК составил 85%, что также соответствует высокому уровню. Эти результаты подчеркивают эффективность применения цифрового образовательного контента (ЦОК) в обучении английскому языку, ориентированному на профессиональную деятельность, и указывает на успех интерактивно-иммерсивных методов обучения в подготовке будущих специалистов в области судовождения.

Включение ЦОК в процесс обучения кадетов-судоводителей КМА значительно углубило знания студентов в области специализированной лексики и терминологии, повысило их понимание и запоминание новых слов и выражений. Использование ассоциативных визуальных связей способствовало развитию критического мышления и аналитических навыков. Интерактивные элементы, внедренные в учебный процесс, трансформировали традиционные методы обучения в увлекательный формат, где кадеты укрепили свои лексические и грамматические знания через игровые викторины, что повысило их активное вовлечение в обучение.

Работа с грамматическими конструкциями в цифровом формате улучшили навыки письма и говорения, что положительно сказалось на общей языковой подготовке кадетов. Анализ коротких видеоклипов развил навык аудирования и понимания устной речи, что дало возможность не только улучшить восприятие речи на слух, но и накопить практический опыт в понимании различных акцентов и стилей речи, что способствовало снятию языкового барьера и формированию уверенности при использовании языка в профессиональных целях.

ЦОК также способствовал развитию устной речи, позволяя студентам практиковать произношение и интонации на основе ИИ моделей. Интеграция профессионально-иммерсивных кейсов добавила процессу обучения контекстуальность, которые улучшили языковые навыки и подготовили студентов к реальным профессиональным вызовам, а использование анимационных аватаров создало интерактивную атмосферу для анализа кейсов.

Применение цифровой стратегии «рыбья кость» предоставило студентам инструменты для анализа профессиональных проблем, способствующие развитию критического мышления и способности решению профессиональных задач. Смоделированные виртуальные симуляции способствовали развитию у кадетов навыков стратегического решения и аналитического анализа. Погружение в профессиональную виртуальную среду предоставило уникальный опыт, позволяющий увидеть применение языка в реальном профессиональном контексте.

ЦОК также обогатил процесс иноязычного профессионально-ориентированного обучения кадетов-судоводителей посредством развития навыков создания цифровых повествований, рекомендации и инструкции, а также обеспечением персонализированной обратной связи с использованием ИИ, что сделало обучение более целостной и эффективной.

Анализ результатов формирующего эксперимента среди кадетов-инженеров (КГ) показывает, что обучение, проводимое по традиционной методике без использования цифрового образовательного контента (ЦОК) не привело к высоким показателям сформированности ИПОК (Таб.8).

Таблица 8 - Результаты формирующего эксперимента «Эксплуатация судовых энергетических установок» (КГ-94 студента)

Субкомпетенции	Баллы	Процент	Уровень сформированности ИПОК
Лингвистическая	78	78%	Средний
Социолингвистическая	75	75%	Средний
Дискурсивная	80	80%	Средний
Стратегическая	70	70%	Низкий
Итого	76.25	76.25%	Средний

По данным таблицы, уровень сформированности ИПОК по всем субкомпетенциям оказался средним или низким. Лингвистическая субкомпетенция достигла 78%, что указывает на удовлетворенное овладение профессиональной терминологией, но не на достаточный уровень. Социолингвистическая субкомпетенция продемонстрировала 75%, что также говорит о необходимости улучшения навыков адаптации к культурным контекстам. Дискурсивная субкомпетенция показала наилучший результат среди всех (80%), что свидетельствует о наличии навыков организации

информации. В то же время стратегическая субкомпетенция проявила себя на низком уровне (70%), что указывает на значительные трудности в формулировании проблем и применении стратегий решения задач.

Согласно результатам сравнительного анализа формирующего эксперимента в ЭГ и КГ (Рис.41), использование ЦОК в ЭГ позволило добиться более высоких результатов (от 82% до 93%), что является показателем успешной сформированности ИПОК среди кадетов-судоводителей (ЭГ), тогда как КГ, освоившая программу дисциплины по традиционной методике без интеграции цифровых технологии показала базовый уровень сформированности ИПОК (от 70% до 80%).

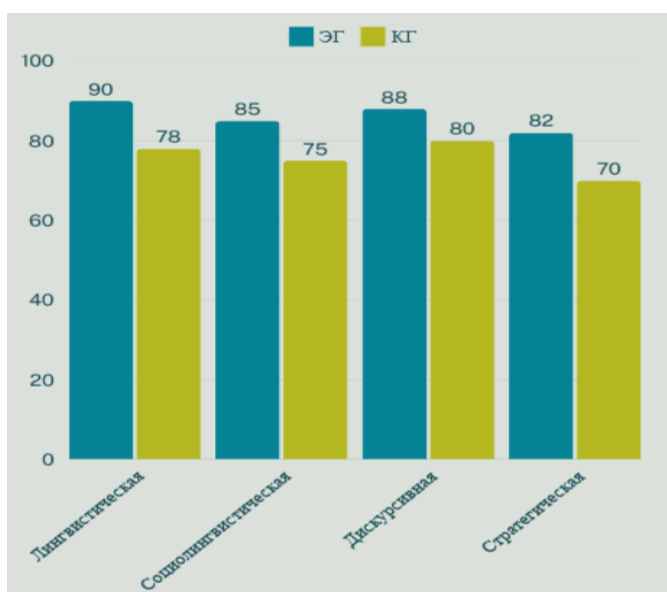


Рисунок 41- Сравнительный анализ результатов формирующего эксперимента в ЭГ и КГ

Следует отметить, что традиционная методика обучения не обеспечило высокого уровня формирования ИПОК среди кадетов-инженеров, что подчеркивает необходимость внедрения более эффективных и современных образовательных подходов, таких как использование ИИ-подхода, для повышения качества подготовки студентов и успешной адаптации их к профессиональной деятельности.

Анализ результатов итогового тестирования *на обобщающем этапе* опытно-экспериментальной проверки формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) среди студентов ОП «Судовождение» (ЭГ) и «Эксплуатация судовых энергетических установок» (КГ) демонстрирует значительные различия в уровне сформированности ИПОК между двумя группами (Таб.9).

Таблица 9- Результаты итогового тестирования ОП «Судовождение» (ЭГ)

Субкомпетенции	Баллы	Процент	Уровень сформированности ИПОК
Лингвистическая	9.6	96%	Высокий
Социолингвистическая	9.2	92%	Высокий
Дискурсивная	9.0	90%	Высокий
Стратегическая	8.9	89%	Средний
Итого	9.2	91.8%	Высокий

Экспериментальная группа (ЭГ) продемонстрировала высокие результаты по всем субкомпетенциям. Лингвистическая субкомпетенция составила 96% (9.6 баллов), что свидетельствует о высоком уровне владения профессиональной лексикой и грамматическими конструкциями. Социолингвистическая субкомпетенция также показала высокий результат- 92% (9,2 балла), что подтверждает способность студентов эффективно взаимодействовать в многоязычной среде. Дискурсивная субкомпетенция составила 90% (9.0 баллов), указывая на хорошо развитые навыки анализа и интерпретации специализированных текстов. Однако, стратегическая получила средний балл 89% (8.9 баллов), что указывает на необходимость дальнейшего развития навыков принятия решений в экстренных ситуациях (Таб.10).

Таблица 10 - Результаты итогового тестирования ОП ««Эксплуатация судовых энергетических установок» (КГ)

Субкомпетенции	Баллы	Процент	Уровень сформированности ИПОК
Лингвистическая	9.0	90%	Средний
Социолингвистическая	8.0	80%	Средний
Дискурсивная	8.2	82%	Средний
Стратегическая	7.9	79%	Средний
Итого	8.275	82.75%	Средний

Контрольная группа (КГ) показала более скромные результаты по всем субкомпетенциям. Лингвистическая субкомпетенция составила 90% (9.0 баллов), что можно считать средним уровнем. Социолингвистическая субкомпетенция достигла 80% (8.0 баллов), что указывает на недостаточную подготовленность студентов в области межкультурной коммуникации. Дискурсивная субкомпетенция составила 82% (8.2 балла), также указывая на то, что у студентов отсутствуют более углубленные профессиональные навыки работы с текстами. Наконец, стратегическая субкомпетенция была оценена на уровне 79% (7.9 баллов), что соответствует низкому уровню и требует значительных усилий для улучшения навыков стратегического мышления и анализа (Рис.42).

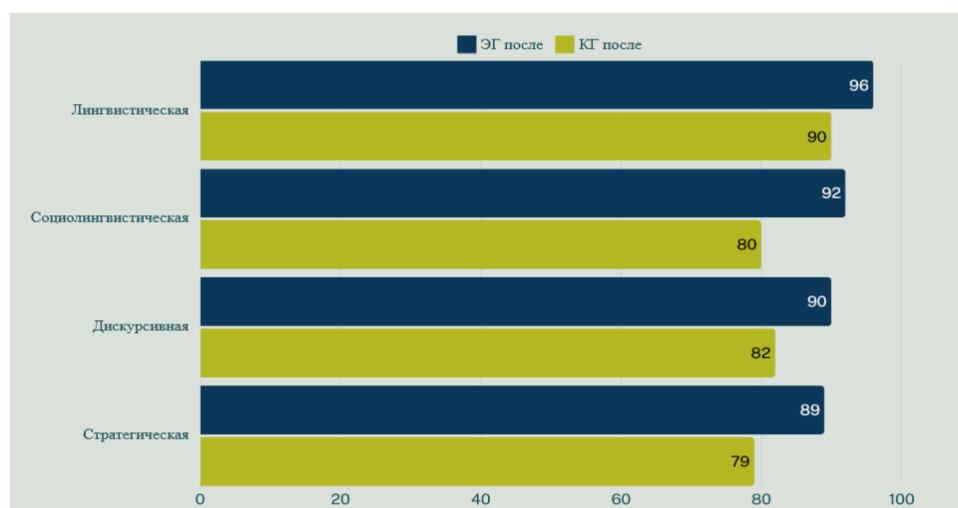


Рисунок 42- Сравнительный анализ итогового тестирования в ЭГ и КГ на конец эксперимента

Сравнительный анализ итогового тестирования в ЭГ и КГ показал, что средний итоговый балл для ЭГ составил 91,8% (36.72 балла из 40 возможных), что свидетельствует о высоком уровне сформированности ИПОК и успешности применения цифрового образовательного контента в учебном процессе. В то время как средний итоговый балл для КГ составил 82,75% (33.1 балл из 40 возможных), что указывает на менее успешное формирование ИПОК по сравнению с ЭГ и подчеркивает недостаточную эффективность традиционного метода обучения в техническом вузе.

Сравнительный анализ исходных данных диагностического и итоговых результатов тестирования студентов ЭГ и КГ показывает значительные улучшения в показателях сформированности ИПОК в обеих группах (Рис.43).

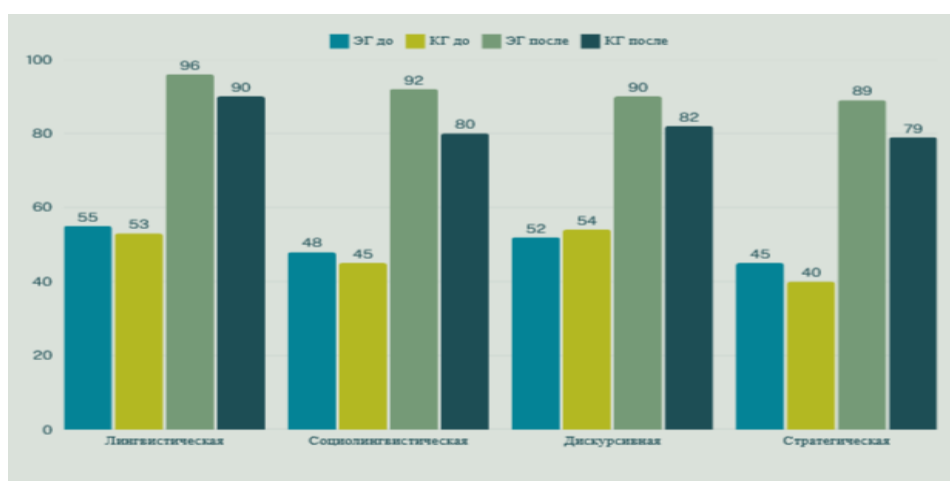


Рисунок 43- Сравнительный анализ сформированности ИПОК в ЭГ и КГ до/после экспериментальной проверки

На начальном этапе исследования, в рамках диагностического тестирования, средний балл для ЭГ составил 25.5 из 50% (51%), в то время как КГ показала чуть более высокий результат-25.6 из 50 (51.2%).

На финальном этапе, по результатам итогового тестирования, показатели изменились следующим образом: средний балл ЭГ составил 36.72 из 40 (91.8%) по сравнению с 51% на диагностическом этапе, что дает улучшение на 40.8% в целом. Средний итоговый балл КГ на финальном этапе составил 33.1 из 40 (82.75%) по сравнению с 51,2% на начальном этапе, что тоже дает улучшение на 31.55%, однако все еще ниже показателей ЭГ.

Данные обобщающего этапа опытно-экспериментальной проверки сформированности ИПОК студентов морского дела, позволил сделать следующие выводы:

Результат 1- Студенты ЭГ, обучавшиеся с использованием ЦОК показали значительное превосходство по всем блокам итогового тестирования. Средние баллы ЭГ превысили показатели КГ на **10,93%**, особенно заметно превосходя в лингвистической, социолингвистической и дискурсивной субкомпетенциях.

Результат 2- Средний балл лингвистической субкомпетенции в ЭГ составил 96%, тогда как КГ достигла 90% (процентное отличие **12%**). Эти результаты подтверждают, что применение активных методов обучения, в частности передовых технологии, способствует более эффективному освоению профессиональных терминов и выражений в профессиональных контекстах и свободному умению вести дискуссии на профессиональные темы.

Результат 3- Разница в результатах между ЭГ и КГ особенно заметна в социолингвистической субкомпетенции, где студенты ЭГ показали на 8% более высокие показатели. Это указывает на лучшее понимание языковых норм и культурных особенностей.

Результат 4- Преимущество ЭГ также заметно в дискурсивной (на 8% выше чем в КГ) и стратегической (на 10% выше чем в КГ) субкомпетенциях, где студенты ЭГ успешно применяли изученные стратегии анализа и последовательное структурирование текста при выполнении профессионально-иммерсивных кейсов, достигая в среднем 89-90% против 79-89% у студентов КГ.

В рамках исследования эффективности цифрового образовательного контента для формирования ИПОК кадетов-судоводителей был проведен *опрос*, в котором приняли 94 респондента ОП «Судовождение». Опрос состоял из 10 вопросов, направленных на выявление мнений студентов о различных аспектах использования цифрового образовательного контента, его влияния на обучение, а также уровне удовлетворенности и восприятия этих технологии в процессе формирования ИПОК (Рис.44)



Рисунок 44- Опрос кадетов-судоводителей КМА об эффективности применения ЦОК для формирования ИПОК

Результаты опроса продемонстрировали высокий интерес и положительное восприятие цифровых платформ и приложений (96%) среди студентов, которые отметили, что данные технологии улучшили их языковые навыки и профессиональные знания, за счет интерактивного подхода, доступности материалов и возможности саморегуляции в обучении.

Виртуальные туры также получили высокую оценку (85%). Такой формат обучения, по мнению студентов, способствовал лучшему усвоению иноязычной профессиональной практики и погружению в атмосферу реальных судов и портов, что позволило применять полученные знания на практике.

Использование виртуальных игровых и кейс симуляций получили поддержку от 92% участников опроса. Студенты подчеркнули, что этот формат обучения способствовал развитию практических навыков и умения принимать решения в реальных профессиональных ситуациях, что является критически важным для их будущей карьеры.

ИИ-тьюторы также оказались востребованными, с 80% положительных отзывов. Студенты отметили, что такие системы обеспечивают персонализированный подход к обучению позволяя адаптировать процесс под индивидуальные потребности и темпы освоения материала.

Кроме того, 75% респондентов положительно оценили использование мультимедийных инструментов, которые помогли в улучшении восприятия информации и создания разнообразия в учебном процессе.

В целом, результаты опроса подтверждают высокий уровень признания и эффективности цифрового образовательного контента в формировании ИПОК кадетов-судоводителей. Эти данные могут служить основой для дальнейшего совершенствования образовательных программ и интеграции новых технологий в процесс обучения.

Выводы по третьему разделу

В рамках третьего раздела, была рассмотрена постадийная реализация интерактивно-иммерсивных модулей по формированию иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов технического профиля в рамках дисциплины «Maritime Terminology». Интеграция цифрового образовательного контента (ЦОК) в процесс обучения учитывает специфику морского дела, что обеспечивает высокую практическую значимость и актуальность используемой терминологии, знаний о морской специализации и наборов практических навыков, необходимых для профессиональной деятельности. Предлагаемый нами интерактивно-иммерсивный подход позволяет студентам погружаться в виртуальную образовательную иноязычную среду и эффективно развивать коммуникативные навыки, проводить критический и аналитический анализ информации, принимать правильные стратегические решения посредством выполнения профессионально-иммерсивных кейсов.

Основная цель методики ИПОК заключается в обеспечении всестороннего освоения учебного материала через постадийное внедрение интерактивно-иммерсивных модулей. Каждая стадия предлагаемой методики-понятийно-терминологическая, адаптивно-коммуникативная, иммерсивно-коммуникативная и профессиональная рефлексивность обеспечивает многогранный подход к обучению.

Используемые на *понятийно-терминологической стадии* интерактивные платформы и мультимедийные инструменты, такие как Quizlet, Liveworksheets, PerfectGrammarEnglish, JeopardyLab, MindMup, Kahoot, Voscreen, Printable Creative, Vocaroo, Nearpod способствуют закреплению профессиональной лексики, структурированию грамматических знаний и развитию метаязыковых умений. Эти платформы и инструменты обеспечивают разнообразие форматов обучения, стимулируют активное вовлечение студентов и способствуют формированию аспектов речи, такие как аудирование, чтение, письмо и говорение, необходимых для профессионального общения на иностранном языке.

Адаптивно-коммуникативная стадия представляет собой ключевой этап, на котором формируются навыки эффективного взаимодействия в образовательной среде. На данном этапе важно учитывать индивидуальные особенности обучающихся, их когнитивные предпочтения и уровень развития речемыслительных навыков. Использование тьюторов искусственного интеллекта (ИИ) платформы HeyGen и модель ИИ Natural Reader открывают перед современным образованием новые перспективы, обусловленные их способностью адаптироваться к потребностям обучающегося и обеспечивать высокую степень персонализации образовательного процесса. Платформа HeyGen, например, позволяет создавать контекстуализированные задания и обеспечивать визуально-аудиальную поддержку образовательного контента, что способствует более глубокому восприятию материала. В свою очередь,

модель Natural Reader обеспечивает качественную обработку и воспроизведение текстовой информации в аудиформате, что облегчает обучение студентов с разными уровнями речемыслительных возможностей.

Иммерсивно-коммуникативная стадия характеризуется интеграцией технологии виртуальной реальности, игровых и кейс симуляции в образовательный процесс, что позволяет создать условия для активной телепортации студентов в профессионально-значимые контексты. Внедрение элементов виртуальной обучающей среды, таких как 360Cities, Art&Culture Expedition, BBC Earth: Life in VR, P360, а также игровых и кейс симуляции Spent и The Food Security Quest, открывает новые возможности для формирования ИПОК студентов технического профиля через реализацию профессионально-иммерсивных кейсов. При погружении в виртуальные симуляции, студенты взаимодействуют с объектами профессиональной среды, решают практические задачи, анализируют данные и принимают стратегические решения через изучение аутентичных материалов и работы с профессионально-релевантной лексикой. Благодаря эффекту полного погружения в кейс симуляцию, студенты испытывают чувство 'присутствия' в изучаемом контексте, что обеспечивает более глубокую эмоциональную вовлеченность, способствует лучшему усвоению материала, развивает навыки сотрудничества и межкультурной коммуникации.

На заключительной *стадии профессиональной рефлексивности*, студенты не только анализируют аутентичную информацию, но и осмысленно представляют ее в виде проектных работ. В рамках данной стадии используются различные мультимедийные инструменты, такие как Jeda.ai, NapkinAI, Storybird, Gamma, Canva, Voki, Renderforest, Powtoon, Flipsnack, VOA Learning English, которые способствуют созданию интерактивного и визуально привлекательного контента. Эти инструменты позволяют студентам разрабатывать различные виды проектных работ, таких как визуальные цифровые рассказы, анимационные видеоролики и интерактивные инструкции, что, в свою очередь способствует развитию их творческих и коммуникативных навыков, способности к аргументации, развитию аудитивных и письменных навыков, углубленному пониманию профессиональной терминологии и повышению уровня ответственности студентов за собственные результаты.

Разработанная методика формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов технического профиля отражает принципы объективности, воспроизводимости и научной обоснованности. Использование эмпирического метода, включающего констатирующий, формирующий и обобщающий этапы экспериментальной проверки, подтвердило надежность полученных результатов и обоснованность гипотез.

Экспериментальная проверка методики ИПОК, реализуемая посредством интерактивно-иммерсивного подхода была проведена на базе Казахстанско-Британского технического университета, в котором приняли участие 188

студентов ОП «Судовождение» и «Эксплуатация судовых и энергетических установок»: 94 из экспериментальной группы (ЭГ) и 94 из контрольной группы (КГ). Интерактивно-иммерсивные модули были интегрированы в учебный процесс ЭГ, тогда как КГ обучалась по традиционной методике без применения ЦОК.

Констатирующий этап позволил установить начальный уровень сформированности ИПОК с использованием диагностического тестирования, которое оценивало лингвистические, социолингвистические, дискурсивные и стратегические субкомпетенции студентов. Формирующий этап был направлен на реализацию интерактивно-иммерсивных модулей, в рамках которых студенты ЭГ проходили обучение с использованием ЦОК. Обобщающий этап включал итоговое тестирование, которое показало значительные различия в уровне сформированности ИПОК в обеих группах ЭГ и КГ.

Результаты тестирования и анкетирования респондентов подтвердили высокую эффективность предложенной методики. В частности, студенты ЭГ продемонстрировали высокий уровень сформированности всех субкомпетенции (85-96%), что подтверждает успешность применения интерактивно-иммерсивного подхода. Участие студентов в учебном процессе с использованием ЦОК способствовало углублению знаний в области профессиональной терминологии и подготовило студентов к реальным профессиональным вызовам.

Сравнительный анализ показал, что студенты КГ, обучающиеся без использования ЦОК, достигли значений только на уровне 76.25-90%, что указывает на потребность в интеграции более современных образовательных методов. Опрос студентов ЭГ подтвердил высокий уровень признания и удовлетворенности использования цифровых технологий в процессе формирования ИПОК. Большинство респондентов отметили, что виртуальные симуляции и ИИ-тьюторы существенно улучшили их навыки и понимание специфики профессиональной деятельности.

Таким образом, экспериментальная работа по формированию ИПОК посредством интерактивно-иммерсивного подхода подтвердила свою значимость и эффективность, открывая новые возможности для интеграции современных технологий в образовательные процессы для подготовки специалистов в области морского дела. Результаты исследования являются основой для дальнейшего совершенствования учебных программ и внедрения инновационных методов обучения, что в конечном итоге будет способствовать успешной подготовке специалистов к профессиональной деятельности в международной среде.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведённых диссертационных исследований нами были достигнуты обоснованные результаты, касающиеся научно-методических основ иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода.

Результаты диссертационного исследования показывают, что использование интерактивно-иммерсивного подхода в процессе обучения иностранным языкам значительно повышают мотивацию и вовлеченность студентов в процесс обучения, а также способствует эффективному формированию иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК).

Данное исследование охватывает ключевые аспекты иноязычной коммуникации в технических специальностях, включая разработку интегративной модели ИПОК, создание предметного содержания дисциплины на основе интерактивно-иммерсивных модулей ИПОК и проверка разработанной методики. Проведенное опытно-экспериментальное обучение и анализ образовательных результатов продемонстрировали эффективность предложенной методики, что подтверждается статистическими данными и обратной связью от студентов. Как результат проведенного исследования, можно рекомендовать:

- Внедрение предложенной модели ИПОК посредством ИИ подхода в образовательные процессы, что, согласно результатам, способно существенно повысить качество подготовки специалистов и их конкурентоспособность на рынке труда.

- Проведение дальнейших исследований для оценки долгосрочной эффективности данной модели и её влияния на образовательные результаты.

- Внедрение разработанных методических материалов с использованием цифрового образовательного контента (ЦОК) в учебный процесс технических вузов, чтобы обеспечить интеграцию языка и специальности.

Внедрение разработанных методических материалов на основе цифрового образовательного контента (ЦОК) в учебный процесс технических вузов обеспечит интеграцию языка и специальности, что станет основой для успешного профессионального развития студентов. Также, использование интерактивно-иммерсивного подхода для формирования ИПОК может сократить время на обучение, повысить уровень интереса и мотивации обучающихся, что в свою очередь приведет к снижению уровня текучести кадров и повышению общей удовлетворенности студентов образовательным процессом. Разработанная модель и методика ИПОК на основе ЦОК находят свое место в контексте мировых тенденций в образовании, связанных с использованием передовых мультимодальных технологий и инновационных методов обучения. Работа успешно сочетает теоретические концепции с

практическими реализациями, что подтверждается положительными результатами апробации в ряде учебных заведений.

Таким образом, исследование, проведенное в рамках настоящей диссертации, представляет собой важный шаг в развитии иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов технического профиля, открывает новые горизонты для будущих исследований и практических разработок в данной области.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Программа Президента Республики Казахстан. План нации-100 конкретных шагов: утв. 20 мая 2015 года, № 79. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1500000100> 15.02.25.
2. UNESCO. UNESCO Education Strategy 2014-2021.-2014.-61 р. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231288> 15.02.25.
3. ЮНЕСКО. Преобразование технического и профессионального образования и подготовки для успешной и справедливой трансформации: Стратегия ЮНЕСКО на 2022-2029 гг.- 2023.-26 р. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385252> 15.02.25.
4. OECD. Promoting students' competencies and effective pedagogy for the 21st century in the German-speaking Community of Belgium//OECD Education Policy Perspectives. Paris, 2024.-.109.- 98 р. <https://doi.org/10.1787/fe5f6cfb-en>.
5. Послание Президента РК. Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество: утв. 1 сентября 2023 года. <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-181130> 15.02.25.
6. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении концепции цифровой трансформации, направленной на развитие информационно-коммуникационных технологий и укрепление кибербезопасности на 2023–2029 годы: утв. 28 марта 2023 года № 269. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000269> 15.02.25.
7. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении концепции Искусственного Интеллекта на 2024 – 2029 годы: утв. 24 июля 2024 года № 592. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000592> 15.02.25.
8. О внесении изменений и дополнений в постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы: утв. 28 марта 2023 года № 248. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000471> 15.02.25.
9. Указ Президента Республики Казахстан. Об утверждении концепции развития государственного управления в Республике Казахстан до 2030 года: утв. 26 февраля 2021 года № 522. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2100000522> 15.02.25.
10. Кунанбаева С.С. Компетентностное моделирование профессионального иноязычного образования - Алматы, 2014. -208с.
11. Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). Global scale - Table 1 (CEFR 3.3): Common Reference levels. <https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages/table-1-cefr-3.3-common-reference-levels-global-scale> 20.02.2025
12. Basic Global English. <http://www.basicglobalenglish.com/> 20.02.2025
13. Выступление Главы государства Касым-Жомарт Токаева на расширенном заседании Правительства: утв. 28 января 2025 года.

<https://www.akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-na-rasshirennom-zasedanii-pravitelstva-2801458> 15.02.25.

14. World Economic Forum. Future of jobs 2023: These are the most in-demand skills now and beyond/Forum Institutional.-2023. <https://www.weforum.org/stories/2023/05/future-of-jobs-2023-skills/> 20.02.2025

15. Кунанбаева С.С. Теория и практика современного иноязычного образования.- Алматы, 2010.-344 с.

16. Byram M. Teaching and assessing intercultural communicative competence //Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence. Clevedon, UK: Multilingual Matters.-1997.- P.124.

17. Пассов Е.И., Кузовлева Н.Е. Основы коммуникативной теории и технологии иноязычного образования/Методическое пособие для преподавателей русского языка как иностранного. — М.: Русский язык. Курсы.- 2010. — 568 с.

18. Дмитренко Т. А. Инновационные тренды в системе языкового образования в XXI веке//Дискурс профессиональной коммуникации.-2021.- 3(4).- С.73–83.

19. Сидакова Н.В. Иноязычное образование как реальная ценность в профессиональном становлении студентов нелингвистических специальностей//БГЖ-2019.- №4 (29).- С.150-153.

20. Liddicoat A. J., Scarino A. Intercultural language teaching and learning/In Chapter Front Matters. Wiley-Blackwell.-2013.- 2-nd ed., Volume 1/I.- 208 p. <https://doi.org/10.1002/9781118482070.fmatter>

21. Закон Республики Казахстан. Об образовании: утв. 27 июля 2007 года № 319-III. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319> 20.02.2025.

22. Институт статистики Юнеско. Международная стандартная классификация образования МСКО 2011. Канада, 2013.- 1-89 стр.

23. Есаулова, М. Б. Общая и профессиональная педагогика: учеб. пособие/М. Б. Есаулова, Н. Н. Кравченко. – СПб.: ФГБОУВПО «СПГУТД», 2011. - 126 с.

24. Батышев С.Я. Профессиональная педагогика: учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям/под ред. С.Я. Батышева, А.М. Новикова.- Изд. 3-е, перер. и доп. - М.: Из-во ЭГВЕС, 2009. - 455с.

25. Адольф В.А., Степанова И.Ю. Проектирование образовательного процесса на основе компетентностного подхода//Высшее образование в России. - 2008. - №3. - С. 158-161.

26. Полякова Т.Ю. Диверсификация непрерывной профессиональной иноязычной подготовки в инженерном образовании//Агроинженерия.- 2010.- №3.- 31-34 стр.

27. Кондратьев Э. Компетентностный профиль эффективного руководителя//Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 06. – С. 123-130.

28. Верещагина Л. А. Реализация компетентного подхода в психологии труда и организационной психологии//Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология.-2010.- (2).- С. 172-176.
29. Denise H. R. et al. The Need for Competency-Based Education// American Journal of Pharmaceutical Education.-2024.- Vol. 88 (6). <https://doi.org/10.1016/j.ajpe.2024.100706>
30. Омаров Н.К. и др. Особенности компетентного подхода в образовании//Вестник науки и образования. - 2021.- №7-2 (110)- 15-17 стр.
31. Чакликова А.Т. Компетентный подход как целевая основа новой образовательной парадигмы//Sosyal Bilimler Dergisi.-2009.- Sayı 22.- С.63-67.
32. Brauer S. Towards competence-oriented higher education: a systematic literature review of the different perspectives on successful exit profiles// Education + Training.-2021.- 63(9).- P.1376–1390. <https://doi.org/10.1108/et-07-2020-0216>
33. Минакова Л. Ю., Обдалова О. А. Компетентный подход в реализации профессионально-ориентированных проектов при обучении иностранному языку//Вестник Томского государственного университета.-2012.- (365).- С.143-148.
34. Merriam Webster. Interdisciplinary. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/interdisciplinary> 20.02.2025.
35. Dictionary.com. Interdisciplinary. <https://www.dictionary.com/browse/interdisciplinary> 20.02.2025.
36. Кущина Е. А. Интердисциплинарность как принцип обучения в современном образовательном процессе//Вестник Полоцкого государственного университета. Серия педагогическая.- 2013.- №15.- С. 9-13.
37. Дмитриева Н. К. Реализация принципов междисциплинарного подхода в процессе обучения профессионально-ориентированному иностранному языку//Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика.-2019.- 25 (2).- С.168-172.
38. Жиронкина О.В., Рольгайзер А.А. Междисциплинарный подход при обучении иностранному языку в вузе//Профессиональное образование и рынок труда.-2022.- 3 (50).- С.146-163. <https://doi.org/10.52944/PORT.2022.50.3.004>
39. Magnin M.C. An Interdisciplinary Approach to Teaching Foreign Languages with Global and Functional Simulations//Simulation & Gaming.-2002.- 33(3).- P.395-399. <https://doi.org/10.1177/104687810203300313>
40. Chambers D. An Interdisciplinary Approach to Language Learning through Community Engagement//In Pixel International Conferences. Innovation in Language Learning. - 2021.- 1-5 p.
41. Газимова Т.Р. Определение содержания понятий «Индивидуальный подход в обучении» и «Индивидуализация обучения»//Научные труды Московского гуманитарного университета.- 2021.-№5.- С.17-22.
42. Корягина О.В. Индивидуализация обучения в условиях общеобразовательной школы//The Scientific Heritage.-2019.-№42 (4). - С.20-22.

43. Международное бюро просвещения. Personalized learning. Training tools for curriculum development. Юнеско, Женева, 2017.- 57 стр. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250057> 20.02.2025.
44. Bray B., McClaskey C. A step-by-step guide to personilized learning//In Learning & Leading with Technology.-2013.- P.12-19.
45. Ф.М.Хубиева. Индивидуализация обучения как психолого-педагогическая проблема//Вестник КГУ им. Н.А.Некрасова. - 2009. - №4.- С.390-394.
46. Конанчук Д., Волков А. Эпоха «Гринфилда» в образовании//Центр образовательных разработок Московской школы управления СКОЛКОВО (SEDeC). - 2013. - 52 с.
47. Тажигулова А.И., Артыкбаева Е.В., А.Ж.Арыстанова. Проблемы применения дистанционных образовательных технологий в высшем образовании Казахстана//Вестник КазНУ им.Аль-фараби. - 2020.- №1 (62). -С. 116-124. <https://doi.org/10.26577/JES.2020.v62.i1.11>
48. Джусубалиева Д.М. Цифровые технологии в модернизации иноязычного образования//Известия КазУМОиМЯ им.Абылай хана.- 2021.- Том 61 № 2.- С.16-23.
49. Кудрявцева Т.Ю., Кожина К.С. Основные понятия цифровизации // Вестник Академии знаний.- 2021.- №44 (3).- С.149-151.
50. Демура Н.А., Путивцева Н.П. Цифровизация: сущность и роль в развитии национальной экономики//Научный результат. Экономические исследования.- 2021.- №1.- С.22-30.
51. Rosak-Szyrocka J. The era of digitalization in education where do universities 4.0 go?//Management Systems in Production Engineering.-2024.-32(1).- P.54–66. <https://doi.org/10.2478/mspe-2024-0006>
52. Arisoy B. Digitalization in education//Cypriot Journal of Educational Sciences.-2022.-17.- P.1799-1811. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i5.6982>
53. Послание Президента Республики Казахстан. Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность: утв. 31 января 2017 года. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700002017> 20.02.2025.
54. Чакликова А.Т., Кульгильдинова Т.А. Аксиологические основы информатизации иноязычного образования//Вестник Карагандинского университета. Педагогика.-2017.-№ 2 (86).- С.146-152.
55. Чакликова А.Т. Научно-теоретические основы формирования межкультурно-коммуникативной компетенции в условиях информатизации иноязычного образования: дис..... докт. пед. наук.- Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана, Алматы, 2009.- 340 с.
56. Искакова Г. М., Керимбаева Н. Ж., Урумбаев И. З. Влияние цифровизации на систему образования//Педагогическая наука и практика.- 2024.- №1 (43).- С. 36-43.

57. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века (в поисках практико-ориентированных образовательных концепций) М.: Совершенство, 1998. – 263 с.
58. Флеров О.В. Виртуальные средства обучения английскому языку// Журнал «Образовательные ресурсы и технологии».- 2015.- 1(9).- С.28-33.
59. Нургалиева Г.К. Преемственность в развитии научной школы. - Алматы: Национальный центр информатизации, 2015. -310с.
60. MSKIT.ru. J'son & Partners Consulting: рынок цифрового контента в России и мире, 2009-2013.-2012. Режим доступа: URL: <http://mskit.ru/analytics/a118027/> [дата обращения: 20.02.2025].
61. Нургалиева Г.К., Артыкбаева Е.В. Электронное обучение как условие инновационного развития системы образования//Вестник КазНУ. Серия Педагогическая.-2012.-№ 1(35).- С.9-12.
62. Коротеева А.С., Челпаченко Т.В. Цифровые образовательные ресурсы как средство повышения эффективности усвоения информации обучающихся//Историко-педагогический журнал.- 2022.- №3.- С.126-133.
63. Zhubanova Sh., Khalel A., Daniyarova G. Digital educational content in foreign language education// Opción.-2020.- Año 36, Edicion Especial Nro.27.- P.301-321.
64. Ванягина М.Р. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку в системе военного образования в условиях цифровизации образовательной среды//Письма в Эмиссия. Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал.- 2019.- №7. - С.2746.
65. Каракозова Е.Н. Технологии формирования иноязычной информационной компетенции студентов технического вуза// Журнал: Педагогика. Вопросы Теории и Практики.- 2022.- Том 7, Выпуск 2.- С.176-182.
66. Щебельская Э.Г., Киселева Е.А. Цифровизация образования в аспекте преподавания иностранных языков будущим специалистам таможенного дела//Мир науки, культуры и образования.-2020.- № 5 (84).- С. 90-93.
67. Rizakhojayeva G., Yussupova G., Mamyrbayeva B., Meirbekov A. Professional Foreign Language Training in the Context of the Digital University: Example of Modeling and Experimental Validation//International journal of engineering pedagogy.-2021.-Vol.11, No 6.-pp. 50-69
68. DHXSoftware. eFrontPro. <https://www.dhxsoftware.com/lp-lms-construction-companies-v2> 20.02.2025.
69. Kirkman Ph. Embedding Digital Technologies in the Music Classroom: an Approach for the New Music National Curriculum.-2009.- 35 p.
70. Kirkman Ph. Digital Technologies in the Classroom//Cambridge Assessment International Education.-2017. <https://www.cambridgeinternational.org/images/271191-digital-technologies-in-the-classroom.pdf> 20.02.2025.

71. Verma P. 5 tech trends that will transform education by 2025// Forbes.- 2015. <https://www.forbes.com/sites/centurylink/2015/08/11/5-tech-trends-that-will-transform-education-by-2025/?sh=29c98d985890> 20.02.2025.
72. Щебельская Э.Г., Маер В.В. Применение искусственного интеллекта в преподавании иностранного языка в неязыковом вузе.//Мир науки, культуры и образования.-2023.- 5 (102).- С.76-81. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2023-5102-76-81>
73. Wang N., Lester J. K-12 Education in the Age of AI: A Call to Action for K-12 AI Literacy/Int J Artif Intell Educ.-2023.- 33.- P.228–232. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00358-x>
74. Куликова К.М. Разработка факультативного курса «Основы искусственного интеллекта» в рамках иноязычного обучения в профессиональных целях в неязыковом вузе//Мир науки, культуры и образования.-2024.- (2 (105)).- С.327-332. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2024-2105-327-332>
75. Azamatova A., Bekeyeva N., Zhaxylikova K., Sarbassova A., Ilyassova N. The effect of using artificial intelligence and digital learning tools based on project-based learning approach in foreign language teaching on students' success and motivation//International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST).- 2023.-11(6), 1458-1475
76. Avazmatova M. AI tools in foreign language education//JOUR.-2024.- Volume 3. Issue 6.- P.122-125. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11542428>
77. Kolegova I.A., Levina I.A. Using artificial intelligence as a digital tool in foreign language teaching//Вестник ЮУрГУ.- 2024. - №1.-P. 102-110.
78. Ji H., Han I., Park S. Teaching foreign language with conversational AI: Teacher-student-AI interaction//Language Learning & Technology.-2024.- 28(2).- pp. 91-108.
79. Speicher S. Nobel Fest. Teacher's Summit.-2024. <http://summit.nobel-fest.org/en> 20.02.2025.
80. Абылкасым А. Формирование коммуникативной компетенции будущих учителей иностранного языка с использованием искусственного интеллекта//Молодой ученый. — 2024. — № 24 (523). — С. 130-133.
81. Zvarych I. et al. The effectiveness of using simulation in learning a foreign language//Forum for Linguistic Studies.-2023- Volume 5, Issue 3:1916.- 14 p. <https://doi.org/10.59400/fls.v5i3.1916>
82. Jones K. Simulations in Language Teaching-Cambridge: Cambridge University Press.-1982.-122 p.
83. Terrell T.D. The Natural Approach to Language Teaching: An Update//Modern Language Journal. JSTOR.-1982.- Vol. 66, No. 2.- pp. 121–132.
84. Nicolas O'Day M. Simulation as a Key to Successful English Language Acquisition in an EFL Arabic-Speaking Environment//International Journal of Multidisciplinary Thought.- 2018.-Vol. 7, Issue 1.- pp.143–156.

85. Velez A., Alonso R.K. Business Simulation Games for the Development of Decision Making: Systematic Review//Educ. Sci.- 2025.- 15.- 168 p. <https://doi.org/10.3390/educsci15020168>
86. Devos A.O. et al. The Application of the Simulation Method in the in Foreign Language Teaching in Higher Education Institutions, the Cognitive Linguistic Approach//Journal of Educational and Social Research.- 2021.- Vol 11, No 4.- 12 p.
87. Projecto. Учимся у лучших: как использовать кейс-методы для саморазвития и улучшения бизнес-процессов.- 2024. <https://projecto.pro/blog/theory/kejs-metody-dlja-samorazvitiya-i-uluchsheniya-biznes-processov/> 20.02.2025.
88. Вульфович Е.В. Метод кейсов в обучении иноязычной профессиональной коммуникации//МНИЖ.- 2014.- №4-3 (23).- С. 98-99.
89. Мишенева Ю.И. Игровые технологии как средства обучения профессиональному иноязычному общению студентов неязыковых вузов//Концепт.- 2014.- №S21.- С. 41-45.
90. Занько Т.С. Игра и учение/Т.С. Занько, Ю.С. Тюников, С.М. Тюникова. – М.: Логос, 2012. – Ч. 1. – 125 с.
91. Zhampeissova K., Gura A., Vanina E., Egorova Z. Academic Performance and Cognitive Load in Mobile Learning//International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM).-2020.-14(21).-pp. 78-
92. Legault J. et al. Immersive Virtual Reality as an Effective Tool for Second Language Vocabulary Learning//Languages.-2019.-4.-13. <https://doi.org/10.3390/languages4010013>
93. Lin T.J., Lan K.Y. Language Learning in Virtual Reality Environments: Past, Present, and Future//Educational Technology & Society.-2015.-18 (4).- P.486–497.
94. Rahmanu IWED., Molnár G. Multimodal immersion in English language learning in higher education: A systematic review//Heliyon.-2024.- 10(19).- 13pp. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38357>
95. Song Ya., Wu K., Ding J. Developing an immersive game-based learning platform with generative artificial intelligence and virtual reality technologies – “LearningverseVR”//Computers & Education: X Reality.-2024.- Volume 4.- P.100069. <https://doi.org/10.1016/j.cexr.2024.100069>
96. Тигина Ю.О. Иноязычная подготовка студентов технического вуза в контексте интеграции образования и производства: новые вызовы и тенденции//Казанский педагогический журнал- 2013.- №5 (100).- С.84-90.
97. Кунанбаева С.С. Современное иноязычное образование: методология и теории.- Алматы, 2005.-264 с.
98. Hutchinson T., Waters A.A. English for Specific Purposes: Learning-centred Approach.-Cambridge: Cambridge University Press.-1987.-183 p. <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511733031>

99. Образцов П.И., Иванова О.Ю. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку на неязыковых факультетах вузов/Учебное пособие под ред. П.И.Образцова - Орел: ОГУ, 2005.- 114 с.
100. Strevens P. ESP after Twenty Years: A Re-Appraisal/In M. Tickoo (Ed.), ESP State of Art Singapore: SEAMEO Regional Centre.-1988.- pp.1-13.
101. Mukasheva B.M., Irgatoglu A., Golovchun A.A., Karbozova G.K. Facilitating the Formation of Foreign Language Professionally-oriented Competence through Problem-based Learning Technology of Non-linguistic Specialty Students//Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language).- 2024.- 18(1).- P.112–128
102. Матухин Д.Л. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку студентов нелингвистических специальностей//Язык и культура.-2011.- Вып. №2 (14).-С.121-129.
103. Сарсембаева А.А. Профессионально-ориентированное обучение иностранным языкам: теоретический анализ отечественного и зарубежного опыта//Вестник КАСУ.- 2012.-№2.- 258 с.
104. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования//Эксперимент и инновации в школе.– 2009.- №2.-С.7-14.
105. Татур Ю.Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования//Методологический семинар. Россия в Болонском процессе: проблемы, задачи, перспективы. Москва, 2004.-17с.
106. Mulder M. Foundations of Competence-Based Vocational Education and Training/In: McGrath, S., Mulder, M., Papier, J., Suart, R. (eds). Handbook of Vocational Education and Training . Springer, Cham.-2019.-pp.1167-1192. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94532-3_65
107. Barrick R.K. Competence and Excellence in Vocational Education and Training/In: Mulder M (ed) Competence-based vocational and professional education. Bridging the worlds of work and education. Springer International Publishing, Cham.-2017.-pp.1155-1166. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94532-3_64
108. Guerrero D., Ríos I. Professional Competences: a Classification of International Models//Procedia - Social and Behavioral Sciences.-2012.- Vol.46.- P.1290-1296. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.290>
109. Матиенко А. В. Иноязычная профессиональная коммуникативная компетенция: определение понятия в логике формирования полилингвальной и мультикультурной личности//Научный результат. Вопросы теоретической и прикладной лингвистики. -2016.- №2 (8).- С.73-77.
110. Salgado F.P., Abbott D., Wilson G. Dimensions of professional competences for interventions towards sustainability//Sustain Sci.-2018.- 13.- P.163–177. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0439-z>

111. Чебанная И.А. Формирование профессиональных компетенций выпускников колледжа: дис. ... канд. пед. наук:- Астрахан. гос. ун-т.- Ставрополь, 2008. - 160 с.
112. Kunanbayeva, S.S. Competence-based modelling of professional foreign language education.-London, 2021.-No 6.- 256 p.
113. Кобелева Е.П. Формирование профессиональной иноязычной компетенции будущих специалистов экономического профиля//Вестник ТГПУ.- 2010.- Выпуск 12 (102).- С.56-57.
114. Самойлова Е.С. Обучение иностранному языку как фактор формирования профессиональной компетентности экономиста: дис. ...канд. пед. наук:- Казань, 2004 - 189 с.
115. Юрчук Г.В. Формирование профессионально ориентированной языковой компетенции студентов медицинского вуза: дис. ...канд.пед.наук:- Красноярский государственный педагогический университет им. В.П.Астафьева.- Красноярск, 2014.- 203 с.
116. Zubkov A.D. Professional Foreign Language Competence of Technical Students: Content, Structure and Formation/In: Anikina, Z. (eds). Proceeding of the conference IEEHGIP. Springer, Cham. -2022.- Vol.131. - P..503-510. https://doi.org/10.1007/978-3-030-47415-7_53
117. Arkhipova M.V. et al. The Model of Promoting Professional and Communicative Foreign Language Competence of Future Engineers/In: Anikina, Z. (eds). Proceeding of the conference IEEHGIP. Springer, Cham.-2022.- Vol. 131.- pp.521-529. https://doi.org/10.1007/978-3-030-47415-7_55
118. Jacobs P. Development of Occupational Competence in Technical and Vocational Education and Training (TVET) College Students: Role of Assessment Feedback/In: McGrath, S., Mulder, M., Papier, J., Suart, R. (eds). Handbook of Vocational Education and Training. Springer, Cham. -2018.- pp.1-15. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49789-1_21-1
119. Yelubayeva P., Gabdullina Zh. Understanding Media and Information Literacy (MIL) in the Digital Age: A Question of Democracy by Ulla Carlsson//International Journal of Media and Information Literacy. -2024.- Vol.9, No. 2.- pp.491-495
120. Kaldarova A., Kulgildinova T., Berdenova S., Zakirova G., Zhanabayeva S. Subject-related communicative language competence: Exploring future information technology specialists' learning and teaching//Journal of Education and e-Learning Research. - 2024.-Vol. 11, No. 1.-P.26-35
121. Daurenkyzy A., Duisekova K., Syzdykova M. An Investigation into Current Condition of the Formation of Foreign Language Professional-Communicative Competences in Online Educational Format (in the sample of non-linguistic universities)//Higher Education in Kazakhstan.-2024.- №2 (46).- P.14-24. <https://doi.org/10.59787/2413-5488-2024-46-2-14-24>
122. Seitova G., Kunakova K., Yakunina T. The Formation of a Foreign Language Professionally-Oriented Competence among Students of Technical

Specialties in the Chinese Language//International Journal of Society, Culture and Language.- 2021.- 9(2).- P.137-150.

123. Hogarth T. et al. Maximizing the Impact of EU Initiatives on Skills.- Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies. European Parliament. Luxembourg, 2024.- 63 p.

124. Hymes D.H. On Communicative Competence//In J. B. Pride, & J. Holmes (Eds.), Sociolinguistics: Selected Readings. Harmondsworth: Penguin.- 1972.- P. 269-293.

125. Лутфуллаева Х. Интерактивное обучение на уроке английского языка//Современные тенденции при обучении иностранному языку в XXI веке.- 2023.- 1(1).- С. 49–53.

126. Королёва Н.М., Костерина И.В. Роль интерактивного обучения в современном образовании//Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. - 2015. -№1 (33).- С.128-132.

127. Панина Т.С., Вавилова Л. Н. Интерактивное обучение. Новые возможности//Педагогика. Гуманитарные науки.- 2018.- №11- С.101-104.

128. Rusli R., Umiera H., Hashim H., Yunus M. Interactive Learning: An Innovation for English Language Acquisition//International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering.-2019.- Volume 9, Issue 2.- P.1186-1190.
<https://doi.org/10.35940/ijitee.B7722.129219>

129. Galiakberova A.R. Interactive Approaches in Teaching a Foreign Language//Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. -2022.- Volume 2, Special Issue 20.- pp.199-203. <https://doi.org/10.24412/2181-1784-2022-20-199-203>

130. Kozlova M. The benefit of immersive language-learning experiences and how to create them//Cambridge English.-2021.
<https://www.cambridgeenglish.org/blog/the-benefit-of-immersive-language-learning-experiences-and-how-to-create-them/> 20.02.2025.

131. Immersion//In Merriam-Webster Dictionary.-2025.
<https://www.merriam-webster.com/dictionary/immersion> 20.02.2025.

132. Immersive//In Merriam-Webster Dictionary.-2025.
<https://www.merriam-webster.com/dictionary/immersive> 20.02.2025.

133. Motley Ph. et al. Defining Immersive Learning//Teaching & Learning Inquiry.-2024.- Volume12.- pp.1-25. <https://doi.org/10.20343/teachlearningqu.12.9>

134. Brawn J.R. Creating Immersive Language Learning Environments for Young Learners//American Journal of Humanities and Social Sciences Research (AJHSSR).-2024.- Vol. 08, Issue 05.- pp-165-169.

135. Yussupova G., Kulgildinova T., Sagimova A. Implementation of an immersive approach in solving the problems of foreign language education//Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University.-2023.- 145(4).- P.250–260.

136. Weng Yu., Schmidt M., Huang W., Hao Y. The effectiveness of immersive learning technologies in K–12 English as second language learning: A

<https://doi.org/10.1017/S0958344024000041>

137. Rogers S. Cheap, accessible, and virtual experiences as tools for immersive study: a proof of concept study//Research in Learning Technology.-2020.- Vol.28. <https://doi.org/10.25304/rlt.v28.2416>

138. Rogers A. 5'Taking the Plunge': The New Immersive Screens/In C. Buckley, R. Campe & F. Casetti (Ed.), Screen Genealogies: From Optical Device to Environmental Medium.Amsterdam: Amsterdam University Press.-2019.- pp. 135-158. <https://doi.org/10.1515/9789048543953-006>

139. Kaufman J. et al. Immersive Horizons: Navigating the Impacts of Virtual Reality on Children and Families/In: Christakis, D.A., Hale, L. (eds) Handbook of Children and Screens. Springer, Cham.-2025.- pp.635-643. https://doi.org/10.1007/978-3-031-69362-5_86

140. Yuditseva A. An exploration of low- and high-immersive virtual reality modalities for willingness to communicate in English as a second language // Computers & Education: X Reality. Published by Elsevier Ltd.-2024.- Vol.5.-100076 p. <https://doi.org/10.1016/j.cexr.2024.100076>

141. Одарюк И.В., Котляренко Ю.Ю., Николаева Е.А. Перспективы применения иммерсивных технологий в обучении иностранным языкам студентов технических вузов//Научно-методический электронный журнал «Концепт».-2024.- №3. Раздел 5(8)- С.136-150. <https://doi.org/10.24412/2304-120X-2024-11037>

142. Махмадиева Г. Сущность и содержание иммерсивных образовательных программ при обучении русскому языку как иностранному//Спецвыпуск междисциплинарного электронного научного журнала «Общество и инновации».-2023.-№2/S-С.177-182. <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol4-iss2/S-pp177-182>

143. Поленова А.Ю. Интеграция иностранного языка и содержания профессионально- ориентированных дисциплин в вузе//Мир науки. Педагогика и психология.-2017. 5(5).- Р. 31.

144. Волошина Л.А. Основные принципы коммуникативной языковой подготовки студентов нелингвистического профиля//Психология, социология и педагогика.- 2015. - № 7.

145. Сеитова Ф. З., Аухадиева З. Ж., Низамова М. Н., Егембердиева Г. М., Тлеулинова М. Б. Инновационный подход к адаптации учебников по профессиональному иностранному языку для студентов технических специальностей (английский язык)//МНИЖ.-2015. (5-4 (36)).- С.36-39.

146. Нефёдова М.А. Развитие критического мышления в процессе изучения иностранных языков (на неязыковых факультетах)//Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета.-2019.(4 (52)).- С.131-137.

147. Исайкина М.А. Развитие аналитических способностей студентов на занятиях по иностранному языку//Иностранные языки в контексте

<https://doi.org/10.24411/9999-052A-2020-00039>

148. Попова Н.В. Междисциплинарный подход к обучению иностранному языку в многопрофильном вузе : моногр. / под.ред. Н. В. Попова. – СПб. : Политех- Пресс, Санкт-Петербург, 2022. – 111 с.

149. Salnaia L., Sidelnik E., Lutsenko N. Interdisciplinary approach in teaching foreign languages at a Non-Linguistic University// The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences.-2021.- 1336–1343. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.11.176>

150. Zhou Q. Principles and Strategies for Improving Intercultural Communication Competence of Senior High School English Students. Under the Guidance of Core Competence//Education Theory: Teaching and Learning, 2023. 2(5).- 45-57 pp. <https://doi.org/10.55571/etl.2023040>

151. Makhmudov K. Ways of Forming Intercultural Communication in Foreign Language Teaching//Science and Education.-2020.- Issue 4, Volume 1- P.84-89. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.12750647.v1>

152. Kulgildinova T., Zhumabekova G. Formation of the Subject of Intercultural Communication in Foreign Language Education//Вестник КазНУ. Серия педагогическая. Алматы, 2017.- 53(4).- 14-23 p.

153. Хайрутдинова И.В. Роль принципа рефлексии в формировании иноязычной коммуникативной деятельности руководителя органов внутренних дел//Труды Академии управления МВД России.-2015.- №1 (33).- pp. 72-75.

154. Кочкорбаева Э.Ш. Психолого-педагогические основы инновационной деятельности: учеб.-метод.пособие-Астана: АТУ, 2001.-145с.

155. Zhai Ch., Wibowo S. A systematic review on artificial intelligence dialogue systems for enhancing English as foreign language students' interactional competence in the university//Computers and Education: Artificial Intelligence.-2023.- Vol.4.-P.100134. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100134>

156. Метелькова Л.А., Гордеева Н.Г., Иванова С.В. Принципы отбора цифровых инструментов для формирования иноязычных навыков обучающихся//Современное педагогическое образование, 2023. (1).- С.188-193. <https://doi.org/10.24412/2587-8328-2023-1-188-193>

157. Бо Г. Критерии отбора электронных образовательных ресурсов в обучении РКИ //МНКО, 2022. №3(94).-С.28-30. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2022-394-28-30>

158. Костромина А.В. Методические рекомендации для преподавателей по использованию учебных интернет-ресурсов в процессе обучения иностранному языку-Чебоксарский техникум технологии питания и коммерции. Чебоксары, 2017.- 25 с.

159. Макарова Е.А. Интеграция цифровых образовательных ресурсов в смешанное обучение иностранному языку студентов вуза//Мир науки. Педагогика и психология. - 2022. -Т 10, №1.- 44 с.

160. Schmidt T., Strasser T. Artificial Intelligence in Foreign Language Learning and Teaching: A CALL for Intelligent Practice//Anglistik: International Journal of English Studies.-2022.- 33(1)- P.165-184.
161. Micarelli A., Boylan P. Conversation rebuilding: From the foreign language classroom to implementation in an intelligent tutoring system//Computers&Education.-1997.-Vol.29,Issue4.-P.163-180.
[https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(97\)00037-7](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(97)00037-7)
162. Tafazoli D. Exploring the potential of generative AI in democratizing English language education//Computers & Education: Artificial Intelligence.-2024.- Vol. 7.- P.100275. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100275>
163. Vnucko G., Kralova Z., Tirpakova A. Exploring the relationship between digital gaming, language attitudes, and academic success in EFL university students//Heliyon.-2024.-Vol.10,Issue13.-e33301.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33301>
164. Зеленков М.Ю. Особенности организации учебных занятий на кафедре «Общественные науки»: учеб.метод.пособие./ М.Ю.Зеленков. -М: Юридический институт МИИТа, 2011.-102 с.
165. Михайлова Т.В. Научно-методические основы формирования межкультурной профессионально-коммуникативной компетенции: дис....док.фил.PhD. Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова. Кокшетау, 2023.-165 с.
166. Lee J.H. Experimental methodology in English teaching and learning: Method features, validity issues, and embedded experimental design//English Teaching: Practice and Critique.-2012.- 11(2).-P.26-43

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Акт внедрения результатов научно-исследовательской работы в учебный процесс КБТУ

КАЗАХСТАНСКО-БРИТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

результатов научно-исследовательской работы в учебный процесс

Материалы научно-исследовательской работы докторанта Жубановой Ш.А. "Научно-методические основы иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода" используются в учебном процессе КБТУ, Школы социальных наук, Секции английского языка при изучении дисциплин "Профессионально-ориентированный иностранный язык В1" и "Морская терминология", в частности интеграция клонов искусственного интеллекта, цифровых платформ и мультимедийных инструментов, виртуальное погружение в иноязычную среду, игровые и кейс-симуляции в практические занятия (при обучении студентов бакалавриата 1-го года обучения всех технических специальностей).

и.о.декана Школы Социальных Наук, КБТУ _____ Кусайын М.Ж.



Приложение

В образовательную программу дисциплины «Maritime Terminology» были интегрированы клоны (тьюторы) преподавателей искусственного интеллекта секции английского языка для формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов инженерного дела КМА на базе КБТУ в виде перевернутой модели обучения, где студенты изучали теоретический материал дома, а в классе обсуждали результаты их практической деятельности в форме проектных работ с использованием мультимедийных инструментов.

Силлабус включал следующие ИИ лекции по темам СРСП:

- Тема 1. Types of merchant ships
- Тема 2. Cargo and its handling
- Тема 3. Weather conditions at sea
- Тема 4. Navigating a ship
- Тема 5. First aid toolkit onboard
- Тема 6. Emergencies at sea
- Тема 7. Distress, urgency and safety messages
- Тема 8. Effective port communication

Список ссылок на ИИ тьюторов прилагается:

1. https://youtu.be/saVJj_w5hYk?si=OoSF0lggDzME9ay3
2. https://youtu.be/--WRuxd4PUw?si=lTH2TYXSA_OyLcin
3. https://youtu.be/rAHk3HN_Bag?si=kfJxxR8bT_UrzDxC
4. <https://youtu.be/Gd4xktTzIJY?si=D7HEWN8dAfhSBVdq>
5. <https://youtu.be/MExQSkxzEX8?si=JWQpavYSAfB4w4ns>
6. <https://youtu.be/oLZYYO8i8wE?si=k8mopeTk47AfJjRB>
7. https://youtu.be/qtTerDJO_HU?si=8TXtMGFQ1lOQgzY4
8. <https://youtu.be/da5teVMpGiY?si=bY5n2s-kaZJiQZUQ>

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Акт внедрения разработки подготовительного курса английского языка с использованием ИИ-ассистентов для AI STEP КБТУ

КАЗАХСТАНСКО-БРИТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

О разработке и внедрении подготовительного курса английского языка с использованием искусственного интеллекта для абитуриентов КБТУ (AI STEP), в соответствии со стандартом «Общеввропейские компетенции владения иностранным языком» (CEFR) для порогового уровня B1 Intermediate.

Основание: Протокол заседания № _ от ____ 2024г. Школы социальных наук

Вид и наименование внедряемого результата:	Методическое содержание курса
Авторы:	Жубанова Ш.А., Темирханова С.У.
Сведения о внедрении:	Данный курс направлен на повышение языковой компетенции абитуриентов до уровня B1, позволяющего сформировать их готовность к освоению профильных дисциплин вуза на английском языке. Применение искусственного интеллекта способствует реализации метода удаленного обучения с целью достижения абитуриентами КБТУ уровня B1 Intermediate. Данный уровень предполагает дальнейшее расширение лексического запаса и грамматической базы, привитие навыков работы с текстами на интересующие студентов темы, использование навыков иноязычного общения в повседневной жизни.
Дата внедрения:	

Описание в приложении

Настоящий акт составлен в 2-х экземплярах

И.О. декана школы социальных наук



К.С. Сайын М.Ж.

Предметное содержание курса AI STEP представляет собой мини-лекции, сгруппированные в модули по определенной тематике, с последующим закреплением материала в виде лексико-грамматических упражнений и практических заданий, подобранных с учетом международного стандарта Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) для уровня B1 Intermediate.

Применение клонов искусственного интеллекта способствует визуализации контента, повышает интерес абитуриентов к самостоятельному освоению материала в удобном для них темпе с последующим формированием коммуникативных навыков.

По окончании курса слушателям предлагается итоговый тест для определения их уровня готовности к основным дисциплинам программы обучения, с выдачей соответствующего сертификата.

Содержание курса включает следующие темы:

- Тема 1. Clothes and Accessories
- Тема 2. Communications and Technology:
- Тема 3. Education:
- Тема 4. Entertainment and Media:
- Тема 5. Environment:
- Тема 6. Food and Drink:
- Тема 7. Health, Medicine and Exercise
- Тема 8. Hobbies and Leisure:
- Тема 9. House and Home:
- Тема 10. Places: Buildings, Countryside, Town and City:
- Тема 11. Services
- Тема 12. Shopping
- Тема 13. Sport
- Тема 14. The Natural World
- Тема 15. Travel and Transport
- Тема 16. Weather:
- Тема 17. Work and Jobs

Содержание курса включает следующие грамматические темы:

Verbs & tenses:

1. Past habits: Used to / be used to / get used to
2. Present perfect continuous
3. Past perfect
4. Past perfect continuous
5. Passive voice – simple tenses
6. Phrasal verbs
7. Clauses & questions: Relative clauses
8. Adverb clauses of time. Adverb clauses of reason / purpose / contrast
9. Conditionals – 2nd

10. Conditionals – 3rd
11. Reported speech – say & tell
12. Questions – tag/ indirect / embedded

Modal verbs:

1. Imagined situations – would
2. Can / can't
3. Suggestion – could / let's / shall
4. Permission & requests – might / may

Nonfinite verbs:

1. Like / hate / love + gerund
2. Want / need + to-infinitive
3. Gerunds & infinitives as subjects/objects/purpose

Nouns:

4. Reflexive & reciprocal pronouns

Adjectives:

5. Adjectives ending in '-ing' and '-ed'

Adverbs:

6. Adverb placement
7. Adverbs of degree & intensity
8. Adverbs of manner
9. Comparative adverbs
10. Adverbs of time for perfect tenses

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Акт внедрения методических рекомендаций “Teacher’s guidelines: A practical approach to raising SDG awareness” с интеграцией ЦОК в учебный процесс

КАЗАХСТАНСКО-БРИТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

О внедрении методических рекомендаций «Teacher’s guidelines: A practical approach to raising SDG awareness» в образовательный процесс.

Основание: Протокол № 11 от 19 июня 2024 г. заседания кафедры «Английский язык».

Вид и наименование внедряемого результата:	Методические рекомендации
Авторы:	Zhubanova, Sh., Shershneva, T., Zhunussova, U., Tassybayev, D., Temirkhanova, S., Baitleuova, L., Domayev, A., Kadyrbekova, A., Polozova, V., Yeshengazina, S., Surdeanu, E., Ashirimbetov, N.
Сведения о внедрении:	Методические рекомендации разработаны для дисциплины «Personal and Global Evolution», целью которой является увеличение осведомленности студентов о программе ООН по достижению Целей устойчивого развития (ЦУР) к 2030 году. Они также могут быть использованы в качестве основного или дополнительного материала в обязательных и элективных дисциплинах, а также для индивидуального изучения. В рамках данной работы, рассмотрены следующие задачи: 1. Ознакомление преподавателей и студентов с содержанием и приоритетами устойчивых целей развития ООН; 2. Проведение анализа различных педагогических подходов, приемов и стратегии к повышению осведомленности о этих целях; 3. Разработка практических упражнений, направленных на применение передовых технологий обучения, в частности игровых и кейс симуляции, виртуальной реальности, мультимедийных инструментов и цифровых приложений для создания инновационной образовательной программы, целью которого является обучению студентов технических специальностей основам социально-значимых проблем, рассматриваемые в целях устойчивого развития ООН.
Дата внедрения:	19 июня 2024 г.

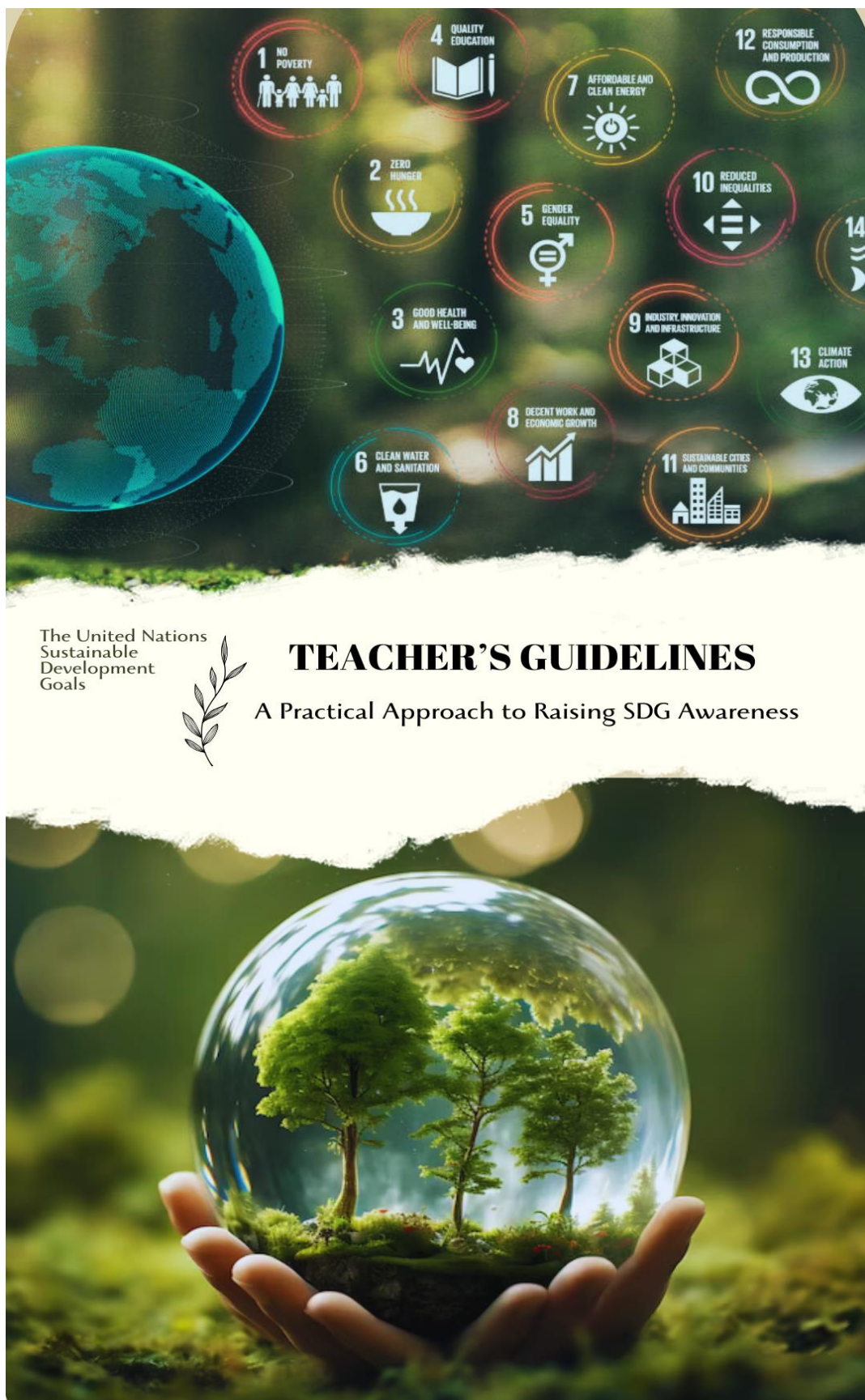
Описание в приложении

Настоящий акт составлен в 2-х экземплярах.

И.О.декана школы социальных наук

Куцаев М.Ж.





Данное пособие разработано авторским коллективом ППС сектора английского языка Школы социальных наук с целью повышения осведомленности студентов бакалавриата 1-го года обучения с 17 устойчивыми целями развития, разработанные Организацией Объединенных Наций (ООН) в рамках курса "Социальные науки".

Методические рекомендации включают практические упражнения на английском языке по 17 целям устойчивого развития, проводимые на практических занятиях и для самостоятельного обучения; задания для проектных работ, кейс ситуации и сценарий, требующие аргументированного обсуждения. Приложения методических рекомендации состоит из глоссария по ЦУР, банка вопросов для практического обсуждения по каждой теме, визуальные средства обучения, примеры проведения дебатов, проектных и кейс заданий, критерии оценивания по проектным заданиям и QR коды со списком основных мультимодальных ресурсов и используемую литературу.

Методические рекомендации включают:

1. SOCIETY

- 1.1. NO POVERTY
- 1.2. ZERO HUNGER
- 1.3. GOOD HEALTH AND WELL-BEING
- 1.4. QUALITY EDUCATION
- 1.5. GENDER EQUALITY

2. ENVIRONMENT

- 2.1. CLEAN WATER AND SANITATION
- 2.2. LIFE BELOW WATER
- 2.3. AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY
- 2.4. CLIMATE ACTION
- 2.5. LIFE ON LAND

3. ECONOMY

- 3.1. REDUCED INEQUALITIES
- 3.2. DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH
- 3.3. INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE
- 3.4. SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES
- 3.5. RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION

4. GOVERNANCE

- 4.1. CORRUPTION
- 4.2. PEACE, JUSTICE, AND STRONG INSTITUTIONS
- 4.3. PARTNERSHIP FOR THE GOALS

APPENDIX

- APPENDIX A GLOSSARY
- APPENDIX B DISCUSSION QUESTIONS
- APPENDIX C VISUAL AIDS
- APPENDIX D SAMPLE PROCEDURES
- APPENDIX E ASSESSMENT CHECK LIST SAMPLES
- APPENDIX F SUPPLEMENTARY RESOURCES

REFERENCES

ПРИЛОЖЕНИЕ D

Инструкции и рекомендаций по использованию цифрового образовательного контента (ЦОК)

Название программы	Назначение	Инструктаж использования	Рекомендации по использованию программ
1	2	3	4
Quizlet	Платформа для создания и изучения наборов слов с переводами и иллюстрациями	- Зарегистрироваться или войти в учетную запись. - Создать набор словарных карточек или использовать готовые шаблоны. - Использовать режимы изучения (например, изучение, написание).	Включать в занятия для активного повторения слов. Использовать функции тестирования для оценки знаний.
Picture Dictionary	Визуальный словарь для изучения терминов	- Выбрать категорию терминов. - Ознакомиться с изображениями и значениями слов. - Практиковать произношение.	Использовать на начальных этапах изучения для закрепления визуальных образов. Интегрировать в тематические уроки (например, технологии, механика)
Langeek.co	Платформа для изучения словарного запаса с акцентом на грамматику.	- Выбрать язык и уровень. - Проходить уроки, обращая внимание на грамматические конструкции. - Выполнять упражнения на закрепление.	Регулярно анализировать ошибки для повышения уровня грамотности.
Classroomscreen	Интерактивная доска для отображения информации и вовлечения студентов.	- Создать сессию и выбрать нужные функции (таймер, опрос и др.). - Использовать элементы доски во время урока для визуализации.	Использовать для активного обсуждения тем и замены традиционной доски.
PerfectGrammarEnglish	Платформа для изучения и закрепления грамматических конструкций через примеры и объяснения	- Выбрать нужную тему или конструкцию. - Изучать примеры и объяснения. - Проводить тесты на закрепление материала.	Использовать для изучения грамматических конструкций
MindMup, MindMeister, MindMapMarker	Создание интеллектуальных карт для визуализации идей	- Создать новый проект или использовать шаблон. - Добавить ветви и узлы, связанные с темой. - Сохранить и поделиться картой.	Проводить групповые занятия по коллективному созданию карт.
Wizer.me Liveworksheet	Интерактивные рабочие листы для проверки знаний	- Выбрать или создать интерактивный лист. - Пройти тесты и задания. - Получить обратную связь по результатам.	Интегрировать в домашние задания для самопроверки. Использовать для промежуточного контроля знаний.
Maritime Education	Платформа для доступа к аутентичным текстам и подкастам по профессиональной тематике.	- Зарегистрироваться на платформе. - Выбрать интересные подтемы. - Прослушать подкасты или читать тексты.	Включать в занятия для улучшения профессиональной терминологии. Использовать в качестве аудио и чтения для развития навыков понимания на слух.

Продолжение таблицы

1	2	3	4
VOA News, BBC Learning English, The Independent, Washington Post, The New York Times, The Guardian	Источники новостных текстов в контексте профессиональной деятельности	- Выбрать источник по тематике урока. - Обсудить профессиональную лексику. - Читать статьи или слушать подкасты.	Регулярно использовать для обсуждения актуальных событий. Применять для анализа текстов на профессиональную тематику.
LinguaHouse	Обучающие материалы и готовые учебные планы для преподавателей на профессионально-направленные темы	- Зайти на платформу и выбрать нужный материал. - Использовать готовые разработки уроков.	Включить в планирование курса для структурированного преподавания.
NearPod	Интерактивные презентации и веб-интерактивные упражнения с элементами иммерсивного обучения	- Создать презентацию с интерактивными элементами или использовать готовые шаблоны презентации в NearPod Library. - Использовать игровые упражнения по теме презентации. - Запустить сессию и поделиться QR кодом с участниками. - Участвовать в обсуждении тем и просматривать ответы студентов на экране презентации.	Применять для совместного изучения тем с использованием опросов и забавных элементов и активного вовлечения студентов в учебный процесс.
Kahoot	Интерактивные опросы и игры для активного вовлечения студентов.	- Создать игру, выбирая темы и вопросы. - Запустить сессию и поделиться кодом с участниками. - Обсудить результаты после завершения.	Использовать для проверки усвоения материала после изучения темы. Применять для формирования командного духа у студентов.
JeopardyLab	Создание интерактивной викторины в формате популярной телевизионной передачи "Jeopardy!"	- Перейдите на сайт JeopardyLab и зарегистрируйтесь. - Выберите опцию создания новой игры. - Создайте категории, соответствующие темам или модулям курса. - Подготовьте вопросы различной сложности и распределите их по категориям. - Разделите класс на команды. Команды выбирают категории и отвечают на вопросы. Если ответ верный, команда получает баллы; если нет — возможно уменьшение баллов.	Создавать интересные и конкурентные элементы в обучении. Повторять и закреплять изучаемый материал. Развивать навыки работы в команде, критического мышления и быстрого реагирования на вопросы.

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Кейс симуляции SPENT и Food Security Quest	Анализ социально-экономических вызовов и продовольственной безопасности; развитие критического мышления и навыков принятия решений.	- Ознакомиться с кейсами. - Проходить сценарии, принимая важные решения. - Обсудить выводы и уроки, извлеченные из опыта.	Использовать для развития критического мышления и навыков принятия решений. Включать в проекты и в работу в паре.
Игровая симуляция MyToria	Разработка устойчивых решений для умных городов, интеграция технологий в управление городской инфраструктурой.	- Выбрать сценарий игры. - Принять участие в разработке решений. - Обсудить результаты с группой.	Использовать для повышения интереса к технологическим инновациям.
Игровые симуляции En-Roads, C-Roads, CleanStart	Моделирование управления природными и экономическими ресурсами, снижение углеродных выбросов.	- Ознакомиться с доступными симуляциями. - Скачать рекомендации по использованию симуляции. - Участвовать в модели, предлагая решения. - Оценить результаты всех сценариев.	Использовать для обсуждения изменений в политике и поведении. Включать студентов в роль активных участников обсуждения в прогнозировании экологических вопросов.
Кейс симуляция Energy Island Game Simulator	Развитие коллективных решений и формирование лидерских качеств для устойчивых сообществ.	- Ознакомиться с правилами игры. - Участвовать в разработке коллективных решений. - Обсудить результаты.	Использовать как дополнение к курсу по устойчивому развитию. Применять для развития навыков управления проектами.
Vocaroo	Платформа для записи и обмена аудиофайлами, способствует развитию навыков устной речи.	- Записывать аудиосообщения, выбирая время записи и длину. - Сохранить и обсудить записи с другими.	Использовать для практики произношения и аудирования. Интегрировать в задания на домашние работы по устной речи.
Voscreen	Развитие коммуникативных компетенции через восприятие и интерпретацию художественных и документальных фильмов, научных докладов, мультфильмов и рекламных роликов	- Выбрать видеофрагмент. - Просмотреть и ответить на вопросы, связанные с содержанием. - Обсуждать результаты.	Использовать для улучшения навыков восприятия на слух и определение различных акцентов. Интегрировать в уроки для разнообразия форматов обучения.

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Printable Creative	Интерактивные задания в формате ребусов и кроссвордов для углубленного изучения лексического материала.	- Составить список профессиональной лексики. - Сгенерировать ребус, анаграмму или кроссворд с использованием предлагаемой лексики. - Обсудить слова и их значения в классе.	Использовать для активизации словарного запаса на занятиях. Включать в качестве дополнительных материалов на уроках.
360Cities, Art & Culture Expeditions, BBC Earth: Life in VR и мобильное приложение P360	Платформы для виртуальной реальности, позволяющие исследовать географические и культурные контексты.	- Выбрать локацию или тему для исследования. - Изучать контент через VR-устройства или интерактивную доску. - Обсудить впечатления после просмотра.	Использовать для проведения виртуальных экскурсий. Использовать для написания эссе на основе иммерсивной телепортации в объект исследования.
Lucidchart, Jeda.ai	Создание диаграммы Ишিকাва 'Fishbone'.	- Создать новую диаграмму. - Добавить факторы и узлы. - Сохранить и анализировать диаграмму.	Использовать для выявления факторов влияющих на основную проблему, выявление их взаимосвязей и анализ образовательной продуктивности. Включать в занятия по критическому мышлению и системному подходу.
Natural Reader	Инструмент текст-в-речь, позволяющий создавать аудиоконтент для анализа и использования в образовательном процессе.	- Загрузить текст для анализа. - Настроить параметры чтения (голос, скорость). - Сохранить аудиофайл.	Использовать для помощи в изучении фонетики и прослушивания. Применять для подготовки материалов для слабовидящих студентов.
HeyGen	Создание адаптивных видеоматериалов с аватарами ИИ для иноязычного обучения.	- Выбрать аватара и сценарий. Или загрузить свое фото или видео. - Создать текст и вставить в шаблон создания видео. - Выбрать видео или картинки по теме. - Подобрать фоновую музыку, ИИ акцент и произношение, скорость чтения и время просмотра. - Сгенерировать в готовый видеоролик, сохранить и поделиться результатами.	Использовать для создания уникальных заданий для студентов. Интегрировать в занятия для практики общения на иностранном языке, улучшению произношения и выполнения самостоятельных заданий и проектов.
Canva, Sway, Google Slides и PowerPoint	Создание визуальных диаграмм, графиков и презентации для структурирования информации.	- Создать новый документ. - Выбрать шаблон и добавить данные. - Экспортировать и делиться презентуемым материалом.	Использовать для улучшения представления информации. Развивать навыки структурирования и визуализации данных у студентов.

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Voki, Zimmertwins, Renderforest и Powtoon	Создание анимированных видеороликов для улучшения запоминания и представления информации.	- Выбрать шаблон, добавить текст и анимацию. - Сохранить и экспортировать видео. - Поделиться с участниками.	Использовать для создания итоговых проектов. Интегрировать в задания по созданию презентаций и улучшению креативного мышления.
StoryBird	Поддержка литературного творчества и критического мышления через создание иллюстрированных историй.	- Зарегистрироваться и выбрать стиль истории. - Начать создание, добавляя текст и изображения. - Поделиться с другими участниками.	Использовать для развития навыков письменной речи. Интегрировать в уроки, направленные на творчество и самовыражение.
Flipsnack	Создание динамических цифровых материалов (журналы, рекомендации, инструкции, интерактивных пособий, буклеты и т. д.).	- Выбрать шаблон для цифрового материала. - Заполнить контентом и настроить дизайн. - Сохранить и поделиться с аудиторией.	Использовать для создания итоговых проектов. Интегрировать в задания, направленные на визуальное представление информации.