

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.
(Казахстан)

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 ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
1.1 Тенденции развития профессионального иноязычного образования в техническом вузе.....	15
1.2 Специфика использования цифровых технологий в процессе иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов технического профиля.....	27
1.3 Сущность и структура формирования иноязычной профессионально- ориентированной компетенции студентов технического профиля.....	43
Выводы по первому разделу.....	50
2 МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА	
2.1 Реализация интерактивно-иммерсивного подхода в формировании иноязычной профессионально-ориентированной компетенции.....	52
2.2 Интегративная модель формирования иноязычной профессионально- ориентированной компетенции студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода.....	63
2.3 Интерактивно-иммерсивные модули как предметное содержание иноязычной профессионально-ориентированной компетенции.....	76
Выводы по второму разделу.....	84
3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В УСЛОВИЯХ ИНТЕРАКТИВНО-ИММЕРСИВНОГО ПОДХОДА	
3.1 Исходная диагностика уровня сформированности иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов морского дела. 87	87
3.2 Опытнo-экспериментальное обучение по формированию иноязычной профессионально-ориентированной компетенции	96
3.3 Результаты опытно-экспериментальной работы по сформированности иноязычной профессионально-ориентированной компетенции	122
Выводы по третьему разделу.....	132
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	134
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	136
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	149

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей диссертации использованы ссылки на следующие стандарты:
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 2022 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
ОВПО	- Организация высшего и послевузовского образования
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
КМА	- Казахская Морская Академия
КОКШВО	- Комитет по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования
AI STEP	- foundation course for bachelors based on artificial intelligence
SDG	- Sustainable Development Goals
КБТУ	- Казахстанско-Британский технический университет
ИЯ	- иностранный язык
EdTech	- educational technologies
ИКТ	- информационно-коммуникационные технологии
МООС	- Massive Open Online Course
ЦОР	- цифровой образовательный ресурс
ЦОТ	- цифровая образовательная технология
ЦОС	- цифровая образовательная среда
MOODLE	- Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
LMS	- Learning Management System
VR	- virtual reality
ИКК	- иноязычная коммуникативная компетенция
VR	- virtual reality
NPC	- a non-playable character
ТБО	- технология проблемного обучения
AR	- augmented reality
MR	- mixed reality
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
EPIRB	- Радиомаяки аварийного положения
ДТ	- диагностическое тестирование
ЭГ	- экспериментальная группа
КГ	- контрольная группа

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 обучения на английский язык в системе образования [1], что создаст условие 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, на которую делает акцент международная организация ЮНЕСКО [3]. 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].

Данное требование 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 К.К. Токаев в своем ежегодном послании народу Казахстана «Справедливое

государство. Единая нация. Благополучное общество» (1 сентября 2023 года), где отметил, что современное образование должно соответствовать новым требованиям цифровой экономики с акцентом 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 дается установка на переход 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 разработку 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 к изучению языка в интеграции 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 иноязычного обучения является формирование «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 цифровых технологий, в частности, через использование ИИ инструментов, элементов виртуальной реальности, игровых и кейс симуляций, интерактивных приложений 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 по цифровизации образования и подготовке конкурентоспособных кадров в высокотехнологичном обществе становятся актуальным контекстом для внедрения цифровых технологий в процесс иноязычного профессионально-ориентированного обучения [13], направленный на повышение качества образования, развитие гибких навыков у студентов и их готовности к успешной интеграции в международную профессиональную среду. Используемый нами цифровой образовательный контент в данном исследовании содействует не только личностному развитию студентов, но и формированию их коммуникативных навыков, необходимых для успешного взаимодействия в профессиональной среде. Эффективность методики для формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода 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 технического профиля, способных эффективно работать в условиях постоянно изменяющейся социально-экономической и геополитической обстановки, и недостаточностью внедрения инновационных методик, используемых в профессионально-ориентированном обучении

студентов. Это противоречие требует тщательного анализа и разработки подходов и новых методик в обучении иностранным языкам с акцентом на использование современных цифровых технологий.

Данное направление исследования позволяет создать условия, способствующие не только усвоению языковых навыков, но и интеграции цифровых технологий в профессиональную практику будущих специалистов инженеров и судоводителей, обеспечивая возможность взаимодействовать с профессионально-иммерсивными кейсами из области морской инженерии, навигационно-морского дела и судовождения для более глубокого понимания специфики профессии и формирования у них иноязычной профессионально-ориентированной компетенции.

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 в условиях цифровизации. Это обучение должно быть направлено на организацию 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 формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля 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 актуальным аспектом подготовки востребованных и конкурентоспособных специалистов 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. Обосновать сущность и структуру ИПОК и определить ее компонентный состав.

2. Разработать интегративную модель формирования ИПОК студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода.

3. Обосновать содержание интерактивно-иммерсивных модулей, направленных на формирование ИПОК.

4. Создать цифровой образовательный контент (далее - ЦОК) на основе разработанной методики для формирования ИПОК студентов технического профиля.

5. Проверить эффективность методики формирования ИПОК студентов морского дела опытно-экспериментальным путем.

Объект исследования - процесс обучения иностранному языку в техническом вузе.

Предмет исследования - методика формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода.

Гипотеза исследования. Формирование ИПОК будет эффективной, если обучение строится на базе дидактически-управляемой модели, и в качестве основного средства используется ЦОК, то будет сформирована способность и готовность студентов технического профиля осуществлять иноязычную профессионально-ориентируемую деятельность, так как реализуется интерактивно-иммерсивный подход.

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 опытно-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: Участниками экспериментальной и контрольной групп явились 104 студента бакалавриат 1-го года обучения ОП 6B07105 «Судовождение» и ОП 6B07104 «Эксплуатация судовых энергетических установок» Казахстанской 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 интегративная модель формирования ИПОК как совокупность критериев и показателей, отражающих трансформацию традиционного опыта иноязычного образования в цифровую форму обучения;
3. Раскрыто содержание интерактивно-иммерсивных модулей, направленных на формирование ИПОК;
4. Создан ЦОК для формирования ИПОК современного специалиста технического профиля.
5. Реализован интерактивно-иммерсивный подход в формировании ИПОК;
6. Разработана методика формирования ИПОК студентов морского дела.

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. Скарينو, 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, состоящего из системы упражнений и комплекса интерактивных и иммерсивных заданий для формирования ИПОК с использованием элементов

виртуальной реальности, инструментов искусственного интеллекта, игровых и кейс симуляций, интерактивных приложений и мультимедийных средств.

На защиту выносятся основные положения:

1. Иноязычная профессионально-ориентированная компетенция рассматривается как совокупность языковых знаний, умений, навыков и интегративно-динамичных качеств личности обучающегося, необходимых для выполнения профессиональных задач. Эта компетенция формируется в соответствии с тенденциями компетентного подхода, интердисциплинарного подхода, индивидуализации и цифровизации обучения с компонентным составом субкомпетенций: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной и стратегической. Это качество студента является результатом опыта иноязычной деятельности посредством цифровых технологий.

2. Обоснованный интерактивно-иммерсивный подход как совокупность принципов и методов для формирования ИПОК сочетает в себе элементы интерактивного взаимодействия и виртуального погружения в аутентичные профессиональные контексты для глубокой интернализации знаний, оптимизации когнитивных, социально-эмоциональных и межкультурных компонентов обучения, направленных на эффективное освоение иностранного языка.

3. Интегративная модель формирования ИПОК функционирует при интеграции теоретических и практических характеристик исследования, представленных в структурных компонентах: концептуально-целевом, содержательном, организационно-технологическом и результативно-оценочном. Модель реализуется посредством принципов интеграции знаний и дидактической системности, адаптивно-ориентированной коммуникации, межкультурного взаимодействия и профессиональной рефлексии и направлена на повышение мотивации и вовлеченность студентов в изучение иностранного языка в рамках профессиональной подготовки.

4. Интерактивно-иммерсивные модули, направленные на формирование ИПОК, являются инновационным инструментом для интеграции языковой подготовки и профессиональных навыков, создавая контекст для решения реальных профессионально-иммерсивных кейсов в виртуальной образовательной среде.

5. Эффективность разработанной методики формирования ИПОК осуществляется посредством опытно-экспериментальной проверки ЦОК в системе интерактивно-иммерсивных модулей по дисциплине «Maritime Terminology» студентов морского дела.

Этапы исследования

На первом этапе (2017-2019) - обоснована актуальность выбранной темы, степень ее разработанности, определены цели и задачи исследования. Сформулированы объект и предмет исследования, база исследования, а также положения, выносимые на защиту. Проведен теоретический анализ научной

психолого–педагогической и лингвистической литературы по современным тенденциям развития профессионального иноязычного образования в вузе, в частности, компетентностный подход, интердисциплинарный подход, индивидуализация и цифровизация обучения. Рассмотрена специфика использования цифровых технологий в иноязычном профессионально-ориентированном обучении студентов технического профиля и раскрыта понятийная сущность и структура иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК).

На втором этапе (2019-2020) - реализован интерактивно-иммерсивный подход в формировании ИПОК, отобраны принципы формирования ИПОК и принципы отбора ЦОК; разработана интегративная модель формирования ИПОК посредством интерактивно-иммерсивного подхода; разработан компонентный состав интерактивно-иммерсивных модулей, направленных на формирование ИПОК.

На третьем этапе (2020-2025 гг.) - проводится исходная диагностика сформированности ИПОК студентов морского дела; опытно-экспериментальная работа по формированию ИПОК с использованием цифрового образовательного контента (ЦОК), разработаны критерии оценивания и дескрипторы ИПОК студентов технического профиля и определяются дальнейшие перспективы исследования.

Апробация основных положений диссертационного исследования проводилась на заседаниях кафедры послевузовского образования при КазУМОиМЯ имени Абылай хана и результаты научных исследований опубликованы в 41 научных публикациях, в изданиях, рекомендованных КОКСНВО МНВО РК - 12, международных научно-практических конференциях - 16, научных зарубежных журналах – 8, республиканской конференции -3, а также две зарубежные публикации в журналах, индексируемые в базах Scopus -1 и Web of Science (Core Correlation) -1.

Научные положения, практические рекомендации и выводы, полученные в рамках проведенного исследования докладывались **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 КазНУ 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.

Также результатами научного исследования являются интеграция учебных видеолекций на основе тьюторов искусственного интеллекта (ИИ), симуляции, элементы виртуальной реальности, интерактивные платформы и мультимедийные инструменты в учебный процесс студентов ОП 6B07105 «Судовождение» по дисциплине «Морская терминология» на базе Казахстанско-Британского технического университета (Приложение А); методическая разработка курса AI STEP (B1) с использованием ассистента искусственного интеллекта для абитуриентов КБТУ (2024) (Приложение Б); методические рекомендации, включающие задания на использование симуляции и элементов виртуальной реальности «Teacher's Guidelines: A Practical Approach to Raising SDG Awareness» КБТУ (2024) (Приложение В).

Внешняя экспертиза проводилась в Ататюрк университете на кафедре Компьютерного Образования и Инструктивной Технологии (Эрзурум, Турция), а также в Образовательном Дистанционном Центре на факультете Открытого университета (Эрзурум, Турция).

Объем и структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников и приложений. Объем диссертации составляет 163 страниц, а также включает таблицы и рисунки.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНОЯЗЫЧНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1.1 Тенденции развития профессионального иноязычного образования в техническом вузе

Современное профессиональное иноязычное образование представляет собой 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. Байрам 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, определяя 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 подготовки, развитием личностных качеств, стремлением к самореализации и использованием передовых технологий обучения. При этом данная подготовка должна создавать условия для персонализированной образовательной траектории, учитывающей 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, способствующей созданию и интерпретации смыслов в культурном контексте. Тем самым авторы подчеркивают важность развития межкультурной компетенции, формирующей 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 понятиями 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.

В законе РК «Об образовании» дается определение понятию **«образование»** как непрерывному процессу 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, обеспечиваемый через образовательный процесс, и выступает как общая педагогическая категория, и как объект педагогики [15, с.47].

Такой многослойный подход к пониманию образования подчеркивает его комплексный характер, который требует интеграции различных методов и методологических рамок. С точки зрения системного анализа, образование можно рассматривать как динамическую систему, состоящую из взаимосвязанных элементов — целей, содержания, методов, процессов и результатов обучения. Эти элементы должны быть согласованы и направлены на решение конкретных задач, что подчеркивает необходимость целенаправленного проектирования образовательных программ, учитывающих как социальные потребности, так и индивидуальные особенности обучающихся.

В нашем понимании обучение - систематический педагогический процесс, направленный на организацию и стимулирование активной учебно-познавательной деятельности обучающихся с целью приобретения знаний, формирования умений и навыков, развития творческих способностей, а также воспитания нравственных и этических ценностей.

Обучение может осуществляться при определенных условиях, таких как: целеполагание, целенаправленность, планирование, последовательность учебных действий, разработки моделей обучения с четко обозначенными целями, выбора формы обучения и реализации методики. 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 целенаправленный, 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 С.С. Кунанбаева, профессиональное образование формирует специалиста для нового качественного уровня инновационного и профессионального потенциала страны, способного придать совершенно новый импульс, трансферт 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 понятие профессиональное обучение включают 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]. Такой подход позволит не только углубить языковые навыки студентов, но и интегрировать их в профессиональную деятельность, формируя у будущих специалистов способность к гибкому применению языка в различных профессиональных ситуациях. Ключевым аспектом данного подхода является создание заданий, имитирующих реальные сценарии профессиональной жизни. Они включают проекты, предполагающие совместную работу над решением актуальных инженерных задач, групповые обсуждения, работы в малых командах и презентации. Таким образом, студенты активно применяют иностранный язык

в процессе работы, улучшая не только языковые компетенции, но и развитие критического мышления, адаптивности к изменениям и межкультурной коммуникации.

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.Байрам, С.С. Кунанбаева, Е.И.Пассов, Н.Е.Кузовлева, Т. Хатчинсон, А.А. Вотерс и др.) позволило выделить ключевые тенденции в развитии высшего иноязычного профессионального образования.

Под тенденцией, мы понимаем идею, отражающую развитие научных направлений, характеризующихся устойчивыми изменениями и актуальными исследованиями в определенной области.

В качестве ведущей тенденции в рамках исследования в профессиональном иноязычном образовании нами выделяется **компетентностный подход в образовании**, ориентированный на формирование у студентов языковых, межкультурных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного выполнения профессиональных задач. Согласно академику С.С. Кунанбаевой, компетентностный подход в образовании является педагогической инновацией, реализуемой 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. В этом контексте процесс формирования навыков не ограничивается только теоретическим обучением, но и включает в себя практическую деятельность, что создает условия для формирования целостной системы подготовки специалистов, обеспечивающих их конкурентоспособность. Э.В. Кондратьев в своей работе рассматривает кластеры компетентностного подхода, где делает акцент на умения студентов принимать решения, работу в команде и командное лидерство, ориентацию на достижение образовательных задач, обусловленных социализацией и воспитанием [27]. Важным аспектом является то, что такие навыки не только способствуют личному развитию студентов, но и формируют их социальные компетенции, необходимые для успешного функционирования в современном обществе. Компетентностный

подход в работе Л.А. Верещагиной сосредоточен на навыках, связанных с эффективностью выполнения профессиональной деятельности и определяемых структурой профессионально важных качеств специалиста, ее подход подчеркивает необходимость формирования метапредметных компетенций, позволяющих специалистам адаптироваться к быстро меняющимся условиям труда и развивать профессиональное мышление [28].

Ученые из других стран, такие как Н.Р. Денисе и др. подчеркивают, что компетентностный подход должен фокусироваться на конкретных результатах обучения, 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 компетентностный подход становится важным направлением. Н.К. Омаров и др. отмечают, что компетентный подход должен обеспечивать формирование универсальных и специальных компетенций, которые позволят 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. Такая система обучения направлена на формирование у обучающихся гибкости мышления, критического отношения к информации, способности к саморегуляции и на формирование межкультурной коммуникации.

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 реализуются с применением знаний в реальных профессионально-направленных кейсах [32]. Этот процесс требует от преподавателей не только внедрения новых методов обучения, но и создания условий для самостоятельного поиска решения в сложных ситуациях, что позволит развить у студентов более высокий уровень ответственности за собственное обучение. Компетентностный подход, согласно Л.Ю. Минаковой и О.А. Обдаловой, 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, позволяющую интегрировать знания из различных областей, развить навыки критического и аналитического анализа и формировать способность к самоорганизации. Данная тенденция нашла свое отражение в нашем исследовании в разделе 1.3 освещающем сущность и компонентный состав иноязычной профессионально-ориентированной компетенции.

Таким образом, компетентностный подход в обучении студентов технического профиля подразумевает формирование у них комплексных компетенций, необходимых для успешного выполнения профессиональных задач, что обеспечит выпускникам возможность эффективно применять свои знания в межкультурной и профессиональной коммуникации.

Второй тенденцией в профессиональном иноязычном образовании мы определяем **интердисциплинарность**. Интердисциплинарность как тенденция оптимизации обучения ИЯ представляет собой синергию знаний и методов из профессиональных и языковых дисциплин, что является ключевым аспектом для успешной подготовки специалистов технического вуза.

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]. В данном контексте следует отметить, что такая синергия не только углубляет понимание междисциплинарных связей, но и открывает новые горизонты для научных исследований, позволяя преодолевать традиционные границы и создавать интегрированные подходы к решению актуальных проблем специализации.

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 технологий и методов исследования [37]. Утверждение Н.К. Дмитриевой подчеркивает значимость интердисциплинарного подхода, направленного на обогащение образовательного процесса и осознание студентами связи между теорией и практикой, что позволит формировать у них устойчивую мотивацию к обучению. О.В. Жиронкина и А.А. Рольгайзер также подчеркивают важность интеграции содержания общеобразовательных дисциплин с профессиональными дисциплинами. Авторы считают, что успешное решение задач интердисциплинарного характера с помощью

интеграции цифровых технологий в учебный процесс позволит формировать аналитические навыки студентов и развивать их цифровые умения [38].

Интердисциплинарный подход, по мнению М.С. Магнин, дает более оптимальный опыт обучения, отражающий взаимосвязи между языком и другими дисциплинами. Благодаря использованию искусственного интеллекта, машинного обучения, моделированию и симуляций данный подход способствует формированию у обучающихся навыков профессионального общения в реальной жизни, углубляя их понимание культурных и социальных аспектов [39]. Имеется и другое понимание данного подхода: Д.Чамберс определяет интердисциплинарный подход как интеграцию межкультурного взаимодействия с образовательной деятельностью, позволяющей развивать как языковые навыки, так и мультикультурные навыки [40]. Умение работать в многонациональной команде и адаптироваться к культурным различиям становится ценным активом в глобализированном мире, что ведет к более гармоничному взаимодействию и повышению уровня доверия в международной среде.

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 мы отмечаем **индивидуализацию**. Индивидуализация как тенденция обучения ИЯ подразумевает адаптацию учебных материалов и методов к профессиональным потребностям и стилям обучающегося, поскольку в процессе обучения применяются цифровые технологии. Такой подход способствует более глубокому усвоению учебного материала, учитывающему профессиональные цели обучения и повышающему мотивацию студентов к обучению.

Проблемами индивидуализации обучения занимаются исследователи Т.Р.Газимова [41], О.В.Корягина [42] и др. Они определяют ее как важное педагогическое направление, связанное с адаптацией образовательного процесса к уникальным потребностям 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, а 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, регламентация нагрузки, варьирование видов деятельности, а также дифференцированное представление учебного материала, 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 соответствующих дидактических средств [42]. Такая гибкость в обучении повышает мотивацию и вовлеченность студентов в учебный процесс. Кроме того, такая адаптация создает условия для своевременного выявления и устранения пробелов в знаниях, поддерживая студентов на пути к собственным образовательным и профессиональным целям.

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 формирования компетенций [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 применения различных методов и технологий обучения, ориентированных на индивидуальные потребности обучающегося [44].

Согласно Ф.М. Хубиевой, индивидуализация повышает личную ответственность и активность обучающихся как участников учебного процесса, развивает их творческие способности и вырабатывает навыки самостоятельного приобретения необходимых знаний [45]. В данном контексте применение разнообразных методов индивидуализированного обучения таких как проектные работы и дифференцированные задания становятся важным инструментом для формирования самостоятельности и инициативности у студентов.

Таким образом, индивидуализация в профессиональном иноязычном образовании предполагает использование персонализированного подхода к обучению, активно вовлекающего студентов в процесс саморегуляции и саморазвития, что является необходимым для успешной профессиональной деятельности в условиях глобальных технологических изменений. Внедрение индивидуализированных методик формирует не только профессиональные навыки, но и развивает критическое мышление, креативность и управленческие компетенции, направленные на подготовку высококвалифицированных кадров, способных эффективно решать

комплексные задачи в их профессиональной отрасли. Актуальность данной тенденции доказана на примере использования инструментов искусственного интеллекта на адаптивно-коммуникативной стадии реализации методики ИПОК в разделе 3.1. нашего исследования.

Четвертой тенденцией профессионального иноязычного образования на сегодняшний день можно назвать **цифровизацию**. Цифровизация как тенденция оптимизации обучения ИЯ обновляет подходы к языковой подготовке, интегрируя их с цифровыми технологиями и создавая гибридные модели для дидактического применения на занятиях.

Передовые цифровые 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»). Эпоха «Гринфилд» 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. Эксперты также рассматривают эпоху «Браунфилд» (от англ. «brownfield» - «бурное поле»), что предполагает обновление, реконструкцию или перепрофилирование [46]. В контексте образования данная эпоха рассматривается как обновление традиционных образовательных учреждений и процессов с использованием новых технологий и методик. Это включает в себя интеграцию цифровых технологий в уже функционирующие системы, обновление учебных планов, внедрение современных педагогических подходов для повышения качества образования. Эпоха «Браунфилд» позволяет находить баланс между инновациями и устойчивыми практиками, обеспечивая плавный переход к новым формам обучения, одновременно учитывая существующие традиции и опыт.

Современные 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 становятся частью этой новой системы обучения. В результате наблюдается укрупнение игроков на образовательном рынке, что непосредственно связано с эффектом масштабности конкуренции в образовательном секторе. Как указывают Д. Конанчук и А. Волков, те образовательные учреждения, которые не смогут адаптироваться к новым условиям рынка, подвергнутся риску закрытия. Согласно прогнозам до 2028 года, примерно 50% американских вузов могут прекратить свое существование [46, с.5]. Исследованиями в области трендов электронного/цифрового обучения 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, ориентированные на практический опыт 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, немного отстает в этом направлении. 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 образовательных инструментов [47]. Профессор Д.М. Джусубалиева также считает, что одним из важных качеств личности в современном информационном обществе является цифровая компетентность, то есть 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 в обучении, позволяющую модернизировать образовательные процессы и способствующую повышению их эффективности [49].

Тем не менее, цифровизация, как отмечают Н.А. Демура и Н.П. Путивцева, представляет сложное и многогранное явление, которое влияет на структуру рынка труда и требует соответствующего регулирования и поддержки со стороны государства [50]. Это подчеркивает необходимость создания гибких и адаптируемых образовательных систем, способных быстро реагировать на изменения в обществе и экономике.

Цифровизация меняет подходы к обучению, адаптируя образовательные процессы к новым требованиям. Это часть подготовки к вызовам Четвертой промышленной революции (Industry 4.0). Большинство образовательных учреждений предлагают различные форматы обучения, такие как гибридное обучение, перевернутое обучение, интерактивное обучение, онлайн обучение и др., чтобы соответствовать современным требованиям цифровой глобализации и предоставить доступ студентам к обучению в любое время и в любом месте. Эти технологии значительно повысят качество обучения. Тем не менее, наряду с преимуществами появляются и проблемы интеграции цифровых технологий в образовательный процесс, такие как недостаточная цифровая грамотность преподавателей для систематического внедрения современных технологий в обучение и некорректное дидактическое использование цифровых технологий на занятиях. 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, обеспечивая устойчивое развитие и мягкие навыки, такие как эмоциональный интеллект, чтобы создать конкурентоспособных специалистов [51]. Однако Б. Арисоу считает, что цифровизация может усугубить существующие социальные различия, если не учитывать широкий спектр социальных и человеческих условий, необходимых для успешной реализации образовательных реформ [52]. В этом контексте необходимо осуществлять постоянный мониторинг изменений в образовательной среде, чтобы адаптировать подходы к обучению и обеспечить доступность цифровых инструментов для всех студентов, вне зависимости от их исходных возможностей и ресурсов.

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 создание новых индустрий с использованием цифровых технологий, что подтверждает необходимость интеграции информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательные программы дисциплин учебных учреждений [53]. Эффективная реализация цифровизации подразумевает не только оснащение учебных заведений современным оборудованием, но и разработку методических рекомендаций, направленных на формирование цифровой грамотности преподавателей и студентов, что, в свою очередь, способствует более глубокому усвоению знаний и навыков, необходимых для работы в высокотехнологичных сферах.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что современные тенденции, обозначенные в профессиональном иноязычном образовании, влияют на подготовку специалистов к успешной профессиональной деятельности в условиях глобализации и стремительного развития цифровых технологий. Актуальность интеграции иностранных языков в дисциплины технического образования становится особенно заметной на фоне растущих требований к межкультурной и профессиональной коммуникации, что подтверждается перечисленными нами международными стандартами и нормативными документами РК. Переход к цифровизации образовательного процесса открывает новые возможности и ставит перед нами вызовы, требующие учета современных тенденций, что станет основной темой исследования следующего раздела, в котором мы рассмотрим специфику использования цифровых технологий в иноязычном профессионально-ориентированном обучении студентов технического профиля.

1.2 Специфика использования цифровых технологий в процессе иноязычного профессионально-ориентированного обучения 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 саму методику передачи знаний, что напрямую влияет на эффективность усвоения информации, уровень мотивации студентов и их вовлеченность в образовательный процесс. Кроме того, такие изменения в профессиональном иноязычном образовании создают основу для использования гибких, адаптивных и персонализированных образовательных траекторий, что позволяет каждому студенту развивать свои уникальные способности и интересы в условиях современного динамично меняющегося 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 переосмысление целей, содержания, форм и методов подготовки специалистов [54]. В этой связи необходимо интегрировать цифровые технологии в учебный процесс таким образом, чтобы они не только ускоряли передачу знаний, но и создавали условия для глубокого понимания учебного материала через активные формы воздействия между преподавателями и студентами. Таким образом, образовательный процесс трансформируется в живую коммуникацию, где каждый участник становится не просто получателем информации, а преобразователем данной информации.

Одним из основных преимуществ цифровизации является возможность создания персонализированных образовательных траекторий. Использование современных платформ и приложений позволяет адаптировать учебные материалы к профессиональным потребностям 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, которые учитывают темп и стиль обучения каждого студента, способствуя развитию не только языковых, но и межкультурных компетенций [55]. Профессиональная направленность методики, реализуемая с использованием цифровых технологий, позволяет обучающимся не только

усваивать необходимую специальную терминологию, но и формировать комплекс компетенций, актуальных для специалистов технической отрасли. Как отмечают Г.М. Исхакова, Н.Ж. Керимбаева и 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, то есть сделать переход от традиционных методов обучения к более активным и креативным методам, которые обеспечат большой уровень индивидуализации и дифференциации [57].

Цифровизация образования открывает перед университетами новые горизонты для улучшения качества обучения, увеличения доступности образовательных материалов и индивидуализации учебного процесса в соответствии с профессиональными потребностями студентов. При этом цифровизация не заменяет традиционные подходы, а служит их эффективным дополнением, способствующим созданию более динамичной и доступной образовательной среды. В этой связи имеется необходимость разработки интегративных методик, которые бы сочетали как цифровые технологии, так и традиционные образовательные практики, что обеспечило бы всестороннее развитие студентов и их готовность к вызовам современного мира.

В контексте иноязычного профессионально-ориентированного обучения цифровизация обретает особую значимость. **Цифровой образовательный контент** позволяет студентам обучаться по гибриднему и перевернутому формату, что обеспечивает возможность обучения как в классе, так и вне его используя 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]. Умение применять полученные знания и навыки в реальных ситуациях является одной из ключевых задач иноязычного профессионально-ориентированного обучения, что подчеркивает важность использования цифрового образовательного контента для формирования ИПОК студентов технических специальностей.

Профессор Г.К. Нургалиева к цифровому образовательному контенту относит электронные учебники, мультимедийные обучающие программы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) [59], которые могут быть адаптированы под различные форматы обучения. Важно отметить, что такая адаптация требует не только технической гибкости, но и глубокого понимания педагогических методов, оптимизируя процесс обучения в соответствии с потребностями студентов и обеспечивая тем самым более высокий уровень вовлеченности и эффективности обучения.

Модели цифрового образовательного контента открывают широкие возможности для создания современной и эффективной обучающей среды. ЦОК составляется с учетом профессиональных потребностей студентов и может варьироваться в зависимости от типа учебного материала, методов его реализации и устройств, предназначенных для его потребления. В соответствии с рисунком 1, компанией J'son & Partners Consulting представлена общая экосистема цифрового контента, состоящая из его видов, способов передачи информации, а также устройств для его использования (Рис.1) [60].



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

Представленный цифровой контент включает в себя различные виды материалов, такие как текстовые данные, демонстрационные графики, аудио- и видео материалы, а также мультимедийные игры. В дальнейшем все эти виды цифрового контента будут объединены под термином - мультимодальность, сочетающий визуальную, слуховую, кинестетическую и текстовую формы передачи информации.

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 аудио- и видеоконтент обогащают учебный процесс, направленный на эффективное и быстрое усвоение учебного материала. Игры в свою очередь, активизируют познавательную деятельность студентов и усиливают их вовлеченность в процесс обучения, что дает возможность лучше развить их языковые и речемыслительные навыки в интерактивной форме.

Второй вид контента представлен описанием такими как 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 оффлайн. В условиях оффлайн-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. В нашем диссертационном исследовании мы предлагаем гибридный формат передачи информации, так как используемый нами цифровой образовательный контент в иноязычном профессионально-ориентированном обучении студентов технического профиля требует гибкости, доступности и интерактивности для более эффективного усвоения материала и развития практических навыков в условиях современных образовательных реалий.

Третий вид контента представлен описанием 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 предполагают 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. В данном контексте важным является и развитие метапознавательных навыков, таких как управление временем, организация учебного процесса и рефлексия, что позволяет студентам более эффективно адаптироваться к разнообразным формам цифрового обучения.

Таким образом, цифровой образовательный контент включает в себя систему упражнений и комплекса заданий с использованием разнообразных цифровых образовательных ресурсов и технологии, предназначенные для подготовки обучающихся к формированию у них компетенций.

В данном научном исследовании мы опираемся на работу Г.К. Нурғалиевой «Преемственность в развитии научной школы», где цифровой образовательный ресурс (ЦОР) рассматривается как дидактический материал в цифровом формате, разработанный по отдельной теме изучаемого предмета, в то время как электронный учебник (ЭУ) является прикладным программным продуктом, формирующим информационно-образовательную среду, обеспечивающую системное и полное изложение учебного предмета и реализующую весь учебный процесс от цели до результата с учетом его компонентов (мотивационно-целевого, содержательного, операционно-деятельностного, оценочно-результативного) через структуру: модуль -

гипертекст - интерактивные задания – самоконтроль учебных достижений [61].

ЦОР обеспечивает гибкий доступ к учебным материалам, адаптирующим 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: а) соблюдать их соответствие содержанию дисциплины, нормативным актам и ориентацию на современные формы и методы обучения; б) учитывать возрастные особенности обучающихся и предоставлять возможности для решения практических задач, а также учитывать модульное планирование и интеграцию ЦОРов с другими программами, при этом отслеживать результаты обучения и предоставлять доступ к интерфейсу и контекстной помощи [62]. В нашей статье [63] внимание уделяется ЦОРах разработанным на основе аутентичных текстов и мультимедийных файлов, требование к аудиовизуальным материалам - это дублирование 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).

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

Эффективное использование этих ресурсов требует разработки методологических основ для их интеграции в учебный процесс, что

предполагает создание целостной модели, учитывающей педагогические, психологические и технологические аспекты, направленные на оптимизацию взаимодействия между преподавателями и обучающимися с целью повышения качества образовательного результата.

Эти ресурсы неразрывно связаны с цифровыми технологиями, которые обеспечивают их доступность и эффективное использование в образовательном процессе.

Основой для развития информационного общества являются цифровые технологии поскольку:

- вносят вклад в обеспечение качества преподавания и обучения, становясь инновационными и экспериментальными инструментами для модернизации образовательного процесса;
- приносят в обучение гибкость и адаптивность, соответствующую потребностям общества;
- служат инструментарием, позволяющим повысить эффективность образовательных услуг.

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.

Цифровые образовательные технологии не только меняют способы взаимодействия в образовательном процессе, но и влияют на инновации в различных секторах экономики. Проблеме ЦОТ посвящены труды многих казахстанских и российских исследователей такие как Нургалиева Г.К., Джусубалиева Д.М., Артыкбаева Е.В., Чакликова А.Т., Тажигулова А.И., Г.А. Ризаходжаева, 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 позволяют эффективно обрабатывать и анализировать данные о процессах обучения и предоставляют персонализированные пути развития для каждого обучающегося. Цифровые образовательные технологии оказывают влияние на метапознание, так как создают условия для саморегуляции и саморефлексии обучающихся, способствуя развитию их способностей к осознанию и управлению собственными когнитивными процессами.

В рамках данного диссертационного исследования, цифровизация образования в области иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов технического профиля рассматривается как ключевой компонент, способствующий интеграции современных цифровых технологий в учебный процесс. Основное внимание уделяется созданию адаптивной цифровой образовательной среды, обеспечивающее эффективное усвоение

профессионального языка через использование специализированных образовательных ресурсов.

Цифровая образовательная среда (ЦОС) представляет собой интегрированную платформу, объединяющая разнообразные цифровые инструменты, ресурсы и технологии. Как отмечает М.Р. Ванягина, ЦОС открывает новые горизонты для применения интегративно-рекомбинационного подхода, интегрирующие 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 и Е.А. Киселевой, работа с аутентичными профессиональными текстами и моделирование реальных ситуаций являются важными аспектами цифрового обучения, в частности, 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, мотивирующей студентов к изучению ИЯ и способствующей формированию их цифровых компетенций. Авторы рассматривают четыре педагогических условия для эффективного обучения ИЯ с интеграцией современных технологий: вовлечение студентов в создание образовательной среды, применение функционала MOODLE, использование интерактивных методов и визуализации [67].

На платформе электронного обучения eFrontPro или системы управления обучением (LMS) представлены различные цифровые технологии, используемые в образовании: 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) [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 Ph. Kirkman приводит примеры цифровых технологий, используемые Европейскими учреждениями в образовательном процессе, и относит к ним 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].

Для эффективной интеграции перечисленных технологий в иноязычное профессионально-ориентированное обучение студентов технических вузов необходимо разработать комплексный подход, учитывающий специфику целевой аудитории, цели и задачи обучения, а также механизмы оценки и обратной связи, что позволит обеспечить не только высокое качество обучения, но и его непрерывное совершенствование на основе анализа полученных данных. Таким образом, цифровизация играет ключевую роль в контексте иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов технического профиля, 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. Это взаимодействие, в свою очередь, требует разработки новых методологических подходов, учитывающих разнообразие культурных контекстов и стилей общения, что позволит создать более гибкие и адаптивные стратегии обучения.

Значительная часть исследователей подчеркивают необходимость цифровой поддержки обучения как средства организации учебного процесса на технологическом уровне, включая использование моделей искусственного

интеллекта (ИИ), интерактивные приложения, элементы виртуальной реальности, игровые и кейс симуляций, а также мультимедийные инструменты.

Э.Г. Щебельская и В.В. Майер считают, что искусственный интеллект является перспективным направлением для решения педагогических задач, способствующий формированию иноязычной 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 этического 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 зарубежных ученых начали интегрировать инструменты ИИ в образовательный процесс. Так, например, Э.Г. Щебельская и В.В. Маер активно используют ИИ в учебных аудиториях, используя возможности для создания виртуальной обучающей среды (платформа Writesonic), которая генерирует учебные задания и образовательные материалы адаптируя их к конкретным дисциплинам и лингвистическим компетенциям. Помимо этого, авторы считают, что ИИ служит инструментом управления и оптимизации образовательной деятельностью, включая автоматизацию рутинных задач, такие как цифровое тестирование и обеспечение активного взаимодействия между обучаемыми и образовательными системами [72, с.80].

Исследователи А. Азаматова, Н. Бекеева, К. Жаксыликова, А. Сарбасова и Н. Ильясова рассматривают инструменты искусственного интеллекта как интеграцию 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]. Учитывая данное утверждение,

целесообразно разработать комплексную модель интеграции инструментов искусственного интеллекта и цифровых технологий в иноязычное профессионально-ориентированное обучение студентов технического профиля, которое будет систематически внедряться, оценивать их эффективность и постоянное обновление контента на основе обратной связи со студентами.

Но тем не менее, имеется необходимость в рассмотрении преимуществ и недостатков использования ИИ в образовании, соблюдение этических аспектов в обучении и знаний 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, 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 разнообразный контент с использованием ИИ, позволяющий студентам ознакомиться с аутентичным материалом в различных контекстах и ситуациях. Платформы ИИ могут предоставить интерактивный и погружающий образовательный опыт, в том числе генерацию персонажей и симуляций, что дает возможность практиковать навыки говорения и восприятия на слух в контролируемой среде. И.А. Колегова и И.А. Левина также считают, что существуют определенные сложности интеграции моделей ИИ в учебный процесс, такие как потеря навыков критического мышления и возможности личного взаимодействия [77].

В последнее время наблюдается потребность в использовании инструментов ИИ в образовании для подготовки конкурентноспособного специалиста, обладающего как языковой 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 улучшить навыки иноязычной коммуникации [78].

На рисунке 3 демонстрируются прикладные методы использования ИИ в образовательной среде, в частности, в системе наставничества на основе ИИ,

персонализированного обучения, перевода языков, автоматизации, оценивания и аттестации, оценивания в реальном времени, в качестве голосового помощника, умного контента, а также совместного обучения, представленного спикером С. Спайчер на Всемирном саммите учителей Nobel Fest-2024 (Рис.3).

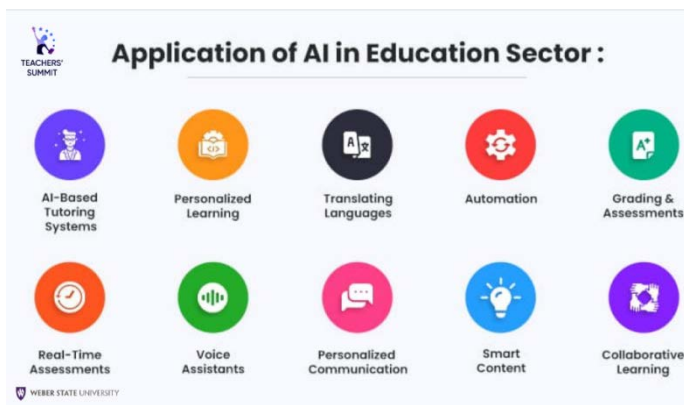


Рисунок 3 - Применение ИИ в образовательном секторе (Nobel Fest. Teacher's Summit. С. Спайчер)

С. Спайчер обозначила 30 популярных инструментов искусственного интеллекта, которые эффективно интегрируются в учебном процессе американских учреждений (Рис.4). Она отметила необходимость дальнейших исследований в области искусственного интеллекта, опираясь на социокультурные аспекты преподавания иностранных языков, подчеркивающие важность социального взаимодействия в когнитивном развитии и умении вести непосредственное общение как ключевого фактора 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 грамматический, лексический и фонетический, предоставляя доступ к данным и функциям, недостижимым для человека в силу ограниченности его когнитивных способностей [80].

Таким образом, внедрение искусственного интеллекта в иноязычное профессионально-ориентированное обучение открывает новые горизонты для оптимизации обучающих процессов и формирования профессионально значимых компетенций у студентов технического профиля. Инструменты, разработанные на основе ИИ, способствуют не только углублению языковой и культурной грамотности, но и обеспечивают индивидуализированный подход к обучению. Тем не менее, необходимо учитывать этические аспекты и сохранять баланс между автоматизацией и человеческим взаимодействием во избежание потери критического мышления и межличностных навыков у обучающихся. Таким образом, дальнейшие исследования и практическая апробация данных технологий должны быть направлены на создание гармоничной образовательной среды, в которой ИИ выступает как инструмент, дополняющий, но не заменяющий живое преподавание.

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, позволяющую практиковать языковые навыки в безопасных условиях, помогает преодолевать языковые барьеры и повышает уверенность в общении на иностранном языке [81].

Согласно определению К. Джоунс, симуляция направлена на развитие практических навыков, где обучающиеся применяют 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 компетенций, включая критическое мышление, креативность и коммуникативные навыки [84].

Эффективность симуляций 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 симуляций 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. Симуляции в образовании развивают навыки принятия решений, критического мышления, совершенствования стратегического планирования и развития комплекса компетенций, необходимых для достижения эффективности в профессиональной деятельности [85]. А.О. Девос и др. также отмечает эффективность симуляций в сочетании с когнитивно-лингвистическим подходом ускоряет усвоение языковых навыков и улучшает мотивацию студентов в изучении английского языка [86].

В нашем понимании симуляция создает контекстуализированный и практико-ориентированный подход, позволяющий студентам осваивать разнообразные социальные нормы и речевые стратегии, развивая их навыки анализа и интерпретации различных моделей общения, а также активируя умения планировать и адаптировать речевые действия в зависимости от коммуникативных условий.

Симуляции 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, но интерактивная симуляция, предполагающая 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 составной 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 ситуаций [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 компетенций, 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, направленного на формирование у обучающихся системного мышления и способности к решению нестандартных задач. Согласно Е.В. Вульфовичу, применение метода кейс-стади требует уровня языка не ниже B1-B2, однако упрощенные кейсы могут быть использованы уже и на начальных этапах обучения [88, с.98].

Имеется необходимость в рассмотрении игрового метода обучения в иноязычном профессионально-ориентированном образовании. Ю.И. Мишенева дает следующее 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, способствующими эффективному развитию лингвистических навыков студентов, применению полученных специальных знаний профессиональной терминологии на практике в условиях, имитирующих реальные профессиональные ситуации. Согласно С.Т. Занько, для достижения эффективности игрового обучения необходимо предварительно сформулировать правила, предполагающие погружение обучающихся в реалистичные жизненные ситуации, адаптировать студентов к определенным ролям, провести демонстрацию адекватного ролевого поведения и сделать фокус на коммуникативной функции языка [90].

Необходимо 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].

В данном исследовании мы используем игровые и кейс симуляции. Симуляции на основе кейсов предоставляют возможность студентам работать с реальными сценариями, которые направлены на принятие решения и

наблюдение последствий своих действий в контролируемой среде. Выполняя различные роли в процессе симуляции, студенты учатся адаптироваться к разнообразным социальным контекстам, а также развивают свои коммуникативные навыки. Игровые симуляции создают динамичную и увлекательную атмосферу, способствующую активному вовлечению и мотивации участников, позволяя им применять теоретические знания на практике и развивать их креативное мышление.

Таким образом, симуляции представляют собой мощный инструмент для достижения метапредметных навыков, способствующих всестороннему развитию обучающихся. Они не только углубляют практическое понимание языковых концепций, но и создают многоуровневую платформу для формирования коммуникативной компетенции, критического мышления и способности к решению сложных задач. Симуляции обеспечивают возможность активного вовлечения студентов в процесс, что, в свою очередь, ведет к укреплению их мотивации и уверенности в использовании иностранного языка в реальных профессиональных контекстах. Использование такого подхода в значительной степени оказывают влияние на качество образования, повышая его актуальность в постоянно меняющемся мире.

Реализация элементов виртуальной реальности в иноязычном профессионально-ориентированном обучении студентов технического профиля открывают новые горизонты для преподавания и обучения. Погружающий элемент виртуальной реальности позволяет студентам не только изучать иностранный язык, но и активно взаимодействовать с культурой иноязычной среды, что является ключевым фактором в формировании межкультурной компетенции.

Научные исследования подчеркивают универсальность виртуальной реальности (VR) как мощного инструмента для создания увлекательного образовательного опыта. Виртуальная реальность имеет функцию глубокой иммерсии (погружение) студентов в иноязычную образовательную культуру. Как отмечают Дж. Легаулт и др., виртуальная реальность представляет собой трехмерную интерактивную среду, генерируемую посредством компьютера, обеспечивая «телепортацию» пользователей в полностью имитированную среду. В контексте образования виртуальная реальность используется как активный метод обучения для оптимизации процессов запоминания и когнитивного восприятия учебной информации [92].

Успешная реализация элементов виртуальной реальности в учебный процесс была продемонстрирована исследователями Т.Дж. Лин и К.Я. Лан. Авторы научной статьи проанализировали 29 публикаций по виртуальной реальности и пришли к выводу, что существует два типа виртуальной реальности: чистая и гибридная. Наиболее эффективной является гибридная VR, сочетающая анимационные аватары, с помощью которых студенты имеют

возможность 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, интегрирующее визуальные, слуховые и кинетические элементы [94]. Данный метод обучения позволяет создать разнообразную и динамичную учебную среду, способствующую эффективному усвоению информации и развитию языковых и профессиональных навыков.

Интересное исследование было предложено учеными Я. Сонг, К. Ву и Дж. Динг, которые разработали платформу LearningverseVR, сочетающую генеративный искусственный интеллект и виртуальную реальность для создания неписанных персонажей (NPC) с уникальными характеристиками и предысториями, вовлекающих обучающихся в процесс обучения без заранее написанных сценариев [95]. Получив варианты сценариев, мы разработали профессионально-иммерсивные кейсы для студентов технического профиля, содержащие ситуации принятия решений, проективного обучения, командной работы, культурного, креативного и ассимиляционного контекста, которые будут раскрыты на примере реализации комплекса упражнений с интеграцией цифровых инструментов в разделе 2.3.

Внедрение элементов виртуальной реальности мы формируем дискурсивную субкомпетенцию студентов технического профиля и углубляем их языковые навыки в интерактивной и иммерсивной среде. Исследования демонстрируют, что гибридные подходы к виртуальной реальности, объединяющие анимационные аватары и мультимодальные элементы, способны оптимизировать когнитивные процессы и обеспечить динамичное усвоение учебного материала. Таким образом, виртуальная реальность не только трансформирует образовательный контекст, но и открывает новые перспективы для развития инновационных методик преподавания.

Интерактивные приложения и мультимедийные инструменты в иноязычном профессионально-ориентированном обучении студентов технического профиля являются неотъемлемой частью современного образовательного процесса.

Благодаря внедрению интерактивных приложений в нашем диссертационном исследовании студенты имеют возможность освоить различные формы взаимодействия, такие как обсуждение, групповые проекты и практические задания. Это создает условия для учета индивидуальных потребностей студентов. Методические приемы, основанные на интерактивных приложениях, обеспечивают увлекательную и мотивирующую среду обучения, что значительно повышает интерес студентов к профессионально-ориентированному учебному материалу. Обсуждения, проводимые в гибридном формате, способствуют активному обмену мнениями, критическому мышлению и развитию навыков аргументации. Групповые проекты позволяют обучающимся работать в командах, развивать

навыки сотрудничества и коммуникации, а также применять на практике теоретические знания. Кроме того, практические задания, предложенные в рамках цифровых приложений, делают обучающий процесс динамичным и интерактивным. Они дают возможность студентам применять полученные знания в различных ситуациях, что способствует более глубокому усвоению профессионально-ориентированного учебного материала.

Мультимедийные инструменты, включая видео, анимации, аудио, презентации и т.д. поддерживают интерес студентов к изучению иностранного языка. Визуальные и аудиовизуальные материалы активно используются для демонстрации технических процессов, что помогает студентам освоить специальные термины и концепции в своей профессиональной области. Кроме того, мультимедийные инструменты находят широкое применение в проектной деятельности студентов. Создание и презентация проектов профессиональной направленности позволяют студентам визуализировать свои идеи, разработки прототипов или представлять процессы технического профиля.

В заключение можно отметить, что внедрение современных цифровых технологий (инструменты искусственного интеллекта, элементы виртуальной реальности, симуляций, интерактивные приложения и мультимедийные инструменты) в иноязычное профессионально-ориентированное обучение студентов технического профиля создает условия для адаптации образовательных программ к требованиям рыночной экономики, обеспечивает доступ к разнообразному образовательному контенту, вовлекает студентов в процесс обучения, вызывает интерес к изучению иностранного языка, развивает креативные способности, критические навыки и навыки принятия стратегических решений. Таким образом, эффективность формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технических специальностей во многом зависит от использования цифровых технологий в обучении. Тем самым, необходимо рассмотреть компонентный состав ИПОК для внедрения перечисленных цифровых технологий в иноязычное профессионально-ориентированное обучение и их оптимальной реализации в образовательном процессе.

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

Конкурентоспособность современного специалиста определяется его готовностью решать профессиональные задачи в условиях иноязычной коммуникации [96]. В условиях динамичного изменения профессиональной среды формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции становится ключевым аспектом подготовки студентов, способствующим их успешной интеграции в глобальную индустрию. Данная компетенция охватывает не только лексические и грамматические навыки, но и включает культурные, социолингвистические и профессиональные аспекты,

что позволяет будущим специалистам успешно адаптироваться и функционировать в многоязычных и мультикультурных контекстах.

Академик С.С. Кунанбаева определяет «профессиональное общение как форму взаимодействия субъектов коммуникации в процессе трудовой деятельности. А в основе общения лежит профессионально-познавательная потребность коммуникативного характера, определяющая цель общения-получение профессионально-значимой информации» [97]. Такой подход подчеркивает важность взаимопонимания не только как средства передачи информации, но и как механизма формирования профессиональной идентичности. Эффективное профессиональное общение требует от участников не только знаний, но и навыков активного слушания и эмпатии, что углубляет взаимодействие между студентами в условиях командной работы. Кроме того, успешное общение влияет на создание доверительной атмосферы, которая способствует свободному обмену идеями и инновациями, что, в свою очередь, ведет к повышению общей продуктивности. В итоге грамотное профессиональное общение становится неотъемлемым элементом профессионального роста, играя ключевую роль в адаптации к изменениям и вызовам, возникающим в ходе деятельности.

Учитывая важность иноязычного образования, следует более детально рассмотреть понятие «профессиональное обучение», 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]. Важно отметить, что такой подход требует глубокого понимания контекста, в котором функционируют обучающиеся, что поможет обеспечить более целенаправленное и персонализированное обучение. Кроме того, исследование потребностей студентов является ключевым аспектом в разработке учебных планов, так как оно может выявить неявные знания и установки, которые влияют на процесс обучения.

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]. Это предполагает необходимость разработки педагогических стратегий, которые будут не только формировать языковые навыки, но и способствовать пониманию культурных контекстов, в которых эти языки функционируют. Важно также отметить, что интеграция языкового обучения с профессиональными дисциплинами способствует созданию более целостного образовательного процесса, который отражает реальные условия работы в выбранной сфере. Кроме того, такой подход

ориентирует студентов на использование иностранного языка как инструмента для решения практических задач, что в свою очередь повышает их уверенность в общении и способности к межкультурной коммуникации. Наконец, формирование положительной мотивации к изучению языка в контексте профессиональной деятельности не только увеличивает интерес к учебному процессу, но и способствует привитию ответственности за свое обучение.

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, способствующим углубленному пониманию учебного материала, развитию навыков сотрудничества, мотивации к обучению и активного участия студентов в учебном процессе [100]. Данный подход основывается на конструктивистских принципах, предполагающих активное вовлечение обучающихся в процесс когнитивной обработки информации, что, в свою очередь, способствует выработке критического мышления и рефлексии в ходе учебной деятельности. Д.Л. Матухин подчеркивает важность интеграции культурных аспектов в учебный процесс с учетом личностных качеств студентов и предоставления им специализированных навыков, необходимых для их будущей профессии. Это обуславливает необходимость учета культурных контекстов и традиций стран изучаемого языка в процессе подготовки будущих специалистов [101]. 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 [102]. В этом контексте важно отметить, что формирование профессиональной терминологии требует применения различных когнитивных стратегий, таких как ассоциация, анализ и синтез, ориентированных на оптимизацию процессов запоминания и применения специализированных языковых структур в реальных профессиональных ситуациях. Это, в свою очередь, создает условия для продуктивной деятельности в многоязычной среде, где необходима не только языковая, но и культурная компетенция.

Иноязычное профессионально-ориентированное обучение представляет собой многоаспектный процесс, учитывающий языковые навыки, профессиональные требования, культурные контексты и индивидуальные потребности обучающихся.

Во-первых, важно развивать у студентов способность к иноязычному общению в профессиональном контексте, что требует интеграции языкового обучения с профессиональными дисциплинами. Такой подход способствует созданию целостного образовательного процесса, соответствующего реальным условиям работы.

Во-вторых, иноязычное профессионально-ориентированное обучение должно строиться на профессиональных потребностях студентов, что по мнению П. Стревенса, требует индивидуализированного подхода и интеграции аутентичных материалов, акцентирующих внимание на специфике профессии [103]. Это позволяет создать актуальные и значимые образовательные программы, которые действительно отвечают запросам обучающихся и повышают их мотивацию.

И наконец, создание эффективной системы иноязычного профессионально-ориентированного обучения требует постоянного мониторинга и оценки учебных процессов для корректировки подходов в соответствии с изменяющимися требованиями профессиональной сферы.

В рамках исследований казахстанских (С.С.Кунанбаева, К.Ж.Аганина, М.Ж.Жадрина, А.Е.Абылкасымова, Б.К.Игенбаева), российских (И.А.Зимняя, А.В.Хуторской Т.В.Иванова, В.А. Болотов, О.Е.Лебедев, В.В.Сериков), и зарубежных ученых (П.Стревенс, Т.Хатчинсон, Р.Робинсон, А.Уотерс и др.). также выделяются компетенция и компетентность как ключевые элементы подготовки специалистов. 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. Баррика рассматривается взаимосвязь между понятиями компетенция и превосходство в контексте профессионального обучения. Исследователь 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 **“иноязычная профессионально-ориентированная компетенция”** мы проанализировали научно-педагогическую и лингвистическую литературу, чтобы каждая составляющая была четко и однозначно обозначена.

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]. Исследователи 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].

Перейдем к освещению иноязычной профессиональной компетенции, которую Е.П. Кобелева рассматривает 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 определяет иноязычную профессиональную компетентность как интегральную характеристику 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 основе которого 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. Зубкова являются: лексическая и грамматическая компетенция, направленная на знание специализированной терминологии и грамматических структур, необходимых для понимания и коммуникации в профессиональной сфере; коммуникативная компетенция, формирующая 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 практическим навыкам (occupational competence) студентов, которые важны в оценке обратной связи для выявления их сильных и слабых сторон и впоследствии корректировки процесса обучения и улучшения общей конкурентоспособности выпускников на рынке труда [118].

Казахстанские исследователи П. Елубаева и Ж. Габдулина предлагают развивать и медиа-информационную грамотность студентов в рамках формирования иноязычной профессиональной компетенции, поскольку данный технический навык позволит им критически осмыслить любую информацию и сформирует навыки работы с различными цифровыми платформами [119].

В работе А.Калдаровой, Т.Кульгильдиновой, С.Берденовой, Г.Закировой и С.Жанабаевой делается акцент на формировании предметно-коммуникативной языковой компетенции, подразумевающий лингвистические, грамматические и дискурсивные аспекты на основе разработанной ими авторской инновационной методики обучения для улучшения уровня владения английским языком, что критически важно в 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]. 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, должен осуществляться через интеграцию различных подходов, таких как компетентностный подход, когнитивно-коммуникативный подход и личностно-ориентированный подход [122].

Таким образом, основными составляющими иноязычной профессионально-ориентированной компетенции являются когнитивный и поведенческий аспекты, а также долговременная готовность к ведению профессиональной и научно-исследовательской деятельности на иностранном языке. В своем исследовании в иноязычную профессионально-ориентированную компетенцию мы включаем знание специализированной терминологии и навыки профессионального общения.

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** в своей структуре содержит языковые компетенции, адаптированные к потребностям конкретной профессиональной сферы, позволяющие специалисту технического профиля интегрироваться в международное профессиональное сообщество посредством эффективного использования иностранного языка для решения профессиональных задач, обмена знаниями и участия в межкультурной коммуникации. 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.

Правильность нашего видения компетенции подтверждается в работе Д. Хаймса, который подчеркивает, что успешное профессиональное общение

требует не только языковых знаний, но и понимания культурных значений, норм и правил, существующих в рамках конкретной профессиональной среды [124].

Опираясь на его труд, мы даем характеристику следующим субкомпетенциям, которые вошли в структуру иноязычной профессионально-ориентированной компетенции. Под лингвистической субкомпетенцией мы подразумеваем знание лексико-грамматических конструкций и умение создавать синтаксически корректные предложения. Социально-лингвистическая субкомпетенция подразумевает способность использования языковых средств в различных ситуациях общения с учетом коммуникативной цели. Под дискурсивной субкомпетенцией мы рассматриваем способность студентов создавать и понимать логичные и структурированные письменные и устные высказывания. Стратегическая субкомпетенция определяет умения студентов применять различные стратегии для преодоления коммуникативных трудностей и способность адаптации к различным стилям общения.

Таким образом, иноязычная профессионально-ориентированная компетенция включает не только развитие языковых навыков, но и учитывает культурные особенности, личные качества и профессиональные требования. Формирование искомой компетенции позволит студентам понимать профессиональную терминологию, вести деловую и техническую коммуникацию, а также применять язык в конкретной профессиональной сфере. В качестве основных компонентов иноязычной профессионально-ориентированной компетенции выступают лингвистический, социолингвистический, дискурсивный и стратегический субкомпетенции, поскольку именно они обеспечивают комплексное развитие коммуникативных навыков в профессиональной среде и способствуют адаптации к различным коммуникативным ситуациям.

Выводы по первому разделу

В первом разделе диссертационного исследования нами выявлены тенденции развития профессионального иноязычного образования: компетентностный подход, в нашем исследовании, ориентирован на формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля для эффективной и системной реализации профессиональных задач; интердисциплинарность, для нашего исследования является основой для интеграции знаний из различных предметных областей с лингвистическими и цифровыми навыками для эффективного освоения иностранного языка в профессиональной технической сфере; индивидуализация направлена на адаптацию учебного процесса к профессиональным потребностям и интересам обучающихся; цифровизация, нацеленная на оптимизацию процессов усвоения языковых навыков за счет интеграции современных цифровых технологий.

Мы полагаем, что внедрение цифровых технологий таких как элементы виртуальной реальности, интерактивные приложения, симуляции, инструменты искусственного интеллекта и мультимедийные средства в образовательные программы технических вузов обеспечат расширенный доступ к образовательным ресурсам и создадут гибридную модель обучения, сочетая традиционные и цифровые методы для повышения эффективности подготовки компетентных специалистов. Систематизированное использование цифровых технологий в иноязычном профессионально-ориентированном обучении будет способствовать углубленному освоению профессиональной технической терминологии и повысит эффективность применения полученных знаний в реальных профессиональных ситуациях. В нашем исследовании представлен цифровой образовательный контент, представляющий собой интеграцию учебных материалов и современных цифровых технологий для повышения эффективности иноязычного профессионального обучения. К цифровым технологиям мы отнесли элементы виртуальной реальности, интерактивные приложения, инструменты искусственного интеллекта, игровые и кейс симуляции и мультимедийные средства, что позволяет эффективно формировать иноязычную профессионально-ориентированную компетенцию студентов технического профиля.

На основе анализа научно-педагогической и лингвистической литературы отечественных и зарубежных исследователей, мы определяем иноязычную профессионально-ориентированную компетенцию как целостное сочетание языковых, культурных и профессиональных навыков, позволяющая специалисту технического профиля интегрироваться в международное профессиональное сообщество посредством использования иностранного языка для решения профессиональных задач. Данная компетенция, в нашем исследовании, формируется через использование системы упражнений и комплексом заданий, актуальных для решения конкретных профессиональных задач, а также составом ее субкомпетенций, такие как лингвистическая, социолингвистическая, дискурсивная и стратегическая.

Таким образом, иноязычная профессионально-ориентированная компетенция - это многогранный конструкт способствующий глубокому и системному освоению профессиональной терминологии, развитию коммуникативных и профессиональных навыков, необходимых для качественной подготовки высококвалифицированных технических специалистов и их адаптации к современным требованиям рынка труда.

2 МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА

2.1. Реализация интерактивно-иммерсивного подхода в формировании ИПОК

Цифровая трансформация общества и экономики обусловили пересмотр парадигмы современного образования, особенно технических специальностей. Владение иноязычной профессионально-ориентированной компетенцией становится критически важным условием успеха для будущих специалистов.

В этом контексте, интерактивно-иммерсивный подход является ключевым фактором в оптимизации образовательного процесса. Он позволяет эффективно адаптировать методику обучения к новым вызовам и является неотъемлемой частью подготовки специалистов, способных успешно функционировать в цифровой экономике. Применение данного подхода способствует развитию у студентов не только профессиональных навыков, но и готовности к непрерывному развитию и адаптации в динамичной среде.

Интерактивно-иммерсивный 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.

Рассмотрим составляющие интерактивно-иммерсивного подхода по отдельности.

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 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]. Т.С. Панина считает, что интерактивный подход — это активная форма обучения для обмена информацией, решения проблемы, моделирования ситуации, оценивания своих действий, при котором знания достигаются через погружение в диалог и деловое сотрудничество [127]. Р. Русли и др. рассматривают интерактивный подход как форму взаимной коммуникации и коллаборации, это способ развития когнитивных, творческих, научных навыков, способствующих 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, заключаются 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 дает возможность развивать их беглость в иностранном языке, устанавливать эмоциональные и социальные связи, развивать мотивацию и интуитивное усвоение материала и формировать уверенность [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] и 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. Иммерсивность, по мнению исследователей, основана на создании искусственной реальности с элементами релаксации, внушения и игры [135].

Иммерсивный подход, по мнению Дж.Р. Браун, включает полное, частичное и двойное погружение, обеспечивающее специфическую интеграцию целевого языка в учебный процесс, позволяющую 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 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. 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, позволяющих 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, обеспечивающего 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.

Опираясь на проведенный нами анализ отечественной и зарубежной научной литературы, мы определяем **интерактивно-иммерсивный подход** как совокупность принципов и методов формирования ИПОК в образовательном процессе. Данный подход требует от студентов активного взаимодействия и практического применения языковых навыков через погружение в виртуальную иноязычную образовательную среду, с целью развития их компетенций с выполнением профессионально-иммерсивных кейсов.

В нашем исследовании, интерактивно-иммерсивный подход основан на синергии активных методов обучения и виртуального погружения в профессиональную иноязычную среду. На основе анализа работ авторов Т.С. Паниной и Л.Н. Вавиловой [127], Р. Русли [128], А.Р. Галиакберовой [129], Ю. Венг [136], С. Роджерс [137], А. Роджерс [138], Дж. Кауфман [139], к методам интерактивно-иммерсивного подхода мы отнесли следующее: интерактивное взаимодействие, игровой метод, интеграция ИИ, метод иммерсии, метод симуляции, метод коммуникации, метод критического и аналитического анализа, метод рефлексии. Интеграция цифровых технологий, таких как виртуальные симуляции и туры, инструменты искусственного интеллекта, интерактивные приложения и мультимедийные инструменты в иноязычное профессионально-ориентированное обучение посредством интерактивно-иммерсивного подхода расширяет возможности применения перечисленных нами методов делая их более интерактивными.

Интерактивно-иммерсивный подход создает условия для активного участия студентов в учебном процессе, стимулируя их когнитивную деятельность и повышая уровень мотивации к изучению английского языка для профессиональных целей. Данный подход обеспечивает реалистичность и релевантность учебных задач за счет погружения в аутентичные учебные ситуации, что способствует глубокому и эффективному усвоению профессионально-ориентированного материала. Кроме того, интерактивно-иммерсивный подход активизирует познавательную активность через установление эмоциональных и социальных связей, а также развивает интуитивное понимание иностранного языка, что формирует у студентов уверенность в коммуникативных навыках. В результате применения данного подхода в формировании ИПОК студентов технического профиля наблюдается повышение беглости и свободного владения иностранным языком.

Реализация интерактивно-иммерсивного подхода в иноязычном профессионально-ориентированном обучении студентов технического профиля предполагает определение принципов формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции и принципов отбора цифрового образовательного контента.

В нашем диссертационном исследовании, мы опираемся на труды (А.Ю. Поленовой (143), Л.А. Волошиной (144), Ф.З. Сеитовой и др. (145), М.А. Нефёдовой (146), М.А. Исайкиной (147), Н.В. Поповой (148), Л. Сальной и др. (149), К. Джоу (150), К. Махмудова (151), Т. Кульгильдиновой, Г. Жумабековой (152) и И.В. Хайрутдиновой (153). Нами отобраны следующие ключевые принципы формирования ИПОК:

1. Принцип интеграции знаний: объединяет предметно-содержательные, социально-языковые, познавательно-обучающие и культурные аспекты, которые способствуют формированию широкого спектра компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и межкультурной коммуникации. Развитие одного речевого навыка влечет за собой развитие других [143; 144]. В рамках нашего исследования данный принцип реализован в интерактивно-иммерсивных модулях, состоящий из четырех предметно-содержательных блоков (лингвистический, социолингвистический, дискурсивный, стратегический и цифровой) технической и инженерной направленности для достижения глубокого и комплексного понимания предмета.

2. Принцип адаптивности: аутентичные материалы адаптируются к конкретной аудитории с учетом культурных особенностей, уровня языковой подготовки и будущую профессию обучающихся. Это включает разработку индивидуальных заданий и методических приемов для эффективного усвоения материала [145]. В нашем исследовании учебные материалы адаптированы под уровень B1 Intermediate с комплексом упражнений и заданий морской специфики.

3. Принцип ориентированной коммуникации: используется для формирования коммуникативной компетенции, предполагающий свободное и эффективное общение на иностранном языке в различных ситуациях, включая профессиональные [144]. Этот принцип тесно взаимосвязан с другими ключевыми принципами, такими, как контекстуальность, аутентичность и профессиональная направленность. В нашем исследовании этот принцип учитывается для разработки профессиональных коммуникативных ситуаций с использованием аутентичных материалов для развития навыков эффективной коммуникации в морской среде.

4. Принцип критического мышления: способствует созданию образовательной среды, стимулирующей студентов к глубокому анализу информации на иностранном языке, синтезу знаний и их применению для решения профессиональных задач [146]. Данный принцип в нашем исследовании учитывается для критического анализа текстов,

профессиональных ситуаций и инструкции из морской практики, развития умений формулировать и задавать вопросы, ведения дискуссий и разбора гипотетических ситуаций, а также эффективного применения языка на практике и развития навыка самостоятельного поиска информации.

5. Принцип аналитического мышления: используется для глубокого понимания языковой структуры, анализа аутентичных текстов и сравнения языковых явлений, что ведет к эффективному решению коммуникативных задач в профессиональной деятельности [147]. Развитие способностей аналитического мышления происходит в комплексе с логическим, критическим и творческим мышлением. Принцип аналитического мышления в нашем исследовании интегрирован на стадии профессиональной рефлексии предлагаемой нами методики формирования ИПОК для разбора и анализа профессиональных ситуаций, выявление их причинно-следственных связей и последствий, обсуждение реальных морских кейсов на иностранном языке, принятие обоснованных решений и выработкой эффективных стратегий реагирования.

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, для интеграции знаний из различных областей и применения их на практике. В дополнении к этому авторы предлагают проводить анализ аутентичных текстов из различных областей и работать с материалами, отражающими реальные профессиональные ситуации, связанные с их профессиональной деятельностью [149]. В нашей исследовании курс «Maritime Terminology» включает учебные материалы, связанные с морской тематикой: судоходство, навигация, метеорология, морская техника, морское право и т.д, для развития у студентов навыков профессионального общения на иностранном языке и подготовке междисциплинарных проектов.

7. Принцип межкультурной коммуникации: подчёркивает важность формирования языковой личности студента, которая способна 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, подчеркивая важность формирования языковой личности студента посредством когнитивных стратегий, используемых для познания новой культуры через призму своей культуры [152]. Данный принцип четко выражен на иммерсивно-коммуникативной стадии обучения нашего исследования с целью ознакомления студентов с культурными

особенностями стран портов и судовладельцев, практики межкультурной коммуникации, а также развитии толерантности и эмпатии.

8. Принцип профессиональной рефлексии: формирует сознательное восприятие студентами своей учебной деятельности и результативности своих действий, способствуя анализу и осмыслению приобретенных знаний, и развитию 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].

Для создания эффективной среды иноязычного профессионально-ориентированного обучения на основе интерактивно-иммерсивного подхода важно придерживаться и принципов отбора цифрового образовательного контента (ЦОК). Использование этих принципов дают основу преподавателям для адаптации образовательных материалов под особенности и потребности обучающихся и создают условия для более глубокого усвоения профессионально-направленного контента и активного вовлечения студентов в интерактивно-иммерсивный процесс обучения для формирования ИПОК.

Одним из ключевых факторов при отборе технологий и обоснования выбора ресурсов 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 иноязычным 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 структурированности 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 защиты информации** — 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 взаимодействие 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 в обучении, 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 1 принципов формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) и принципов отбора цифрового образовательного контента (ЦОК), направленных на эффективное внедрение цифровых технологий в образовательный процесс с учетом их мультимодального характера, где под мультимодальностью понимается сочетание визуальных, аудиальных, кинестических и интерактивных элементов для усиления восприятия и понимания учебного материала.

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]	

В рамках нашего исследования мы рассматриваем **принцип интеграции знаний и дидактической системности, принцип адаптивно-ориентированной коммуникации, принцип межкультурного взаимодействия и принцип профессиональной рефлексии** (более подробно в разделе 2.2).

Предложенные нами принципы создают условия для адаптации методик обучения, повышают эффективность профессионального общения на иностранном языке, увеличивают уровень вовлеченности обучающихся в учебный процесс и обеспечивают подготовку специалистов, способных эффективно работать в условиях динамично меняющегося мира.

На основе предложенных принципов нами отобраны интерактивные приложения для активного усвоения профессионально-ориентированного языка. Инструменты искусственного интеллекта выбраны с акцентом на адаптивность к индивидуальным потребностям студентов, что позволяет эффективно персонализировать образовательный процесс, улучшить качество усвоения материала и поддержать активное взаимодействие между студентами и преподавателями. Мультимедийные инструменты

анимационных программ отбираются в соответствии с их вовлекающими элементами и зрелищной подачей информации, что делает учебный процесс более привлекательным. Виртуальные симуляции и туры направлены на воспроизведение реалистичных сценариев, соответствующих критериям актуальности.

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 End 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. ИИ-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. ИИ-инструменты стратегии «Fishbone» (Jeda AI, Canva) — структура для систематизации и углубленного анализа информации с использованием визуальных элементов.

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

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

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

15. Оптическое сканирование результатов тестирования (ZipGrade) — система оценки знаний студентов.

В приложении диссертационного исследования нами представлены инструкции и рекомендации по использованию ЦОК для формирования ИПОК студентов технического профиля (Приложение Г). Предложенные методические рекомендации по каждой технологии направлены на оптимизацию процесса обучения профессионально-ориентированному иностранному языку, способствуя углубленному овладению терминологическим запасом и развитию коммуникативных навыков студентов.

В заключение, следует подчеркнуть, что реализация интерактивно-иммерсивного подхода в иноязычном профессионально-ориентированном обучении студентов технического профиля значительно улучшит качество образовательного процесса, позволит развить прикладные знания и умения студентов в условиях, близких к профессиональной практике и повысит уровень самостоятельности и высокой мотивации к изучению ИЯ, за счет интерактивности, адаптивности, персонализации и доступности обучения.

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

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. Кунабаевой, 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 студентов технического

профиля была разработана интегративная модель формирования ИПОК (Рис.5). 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.

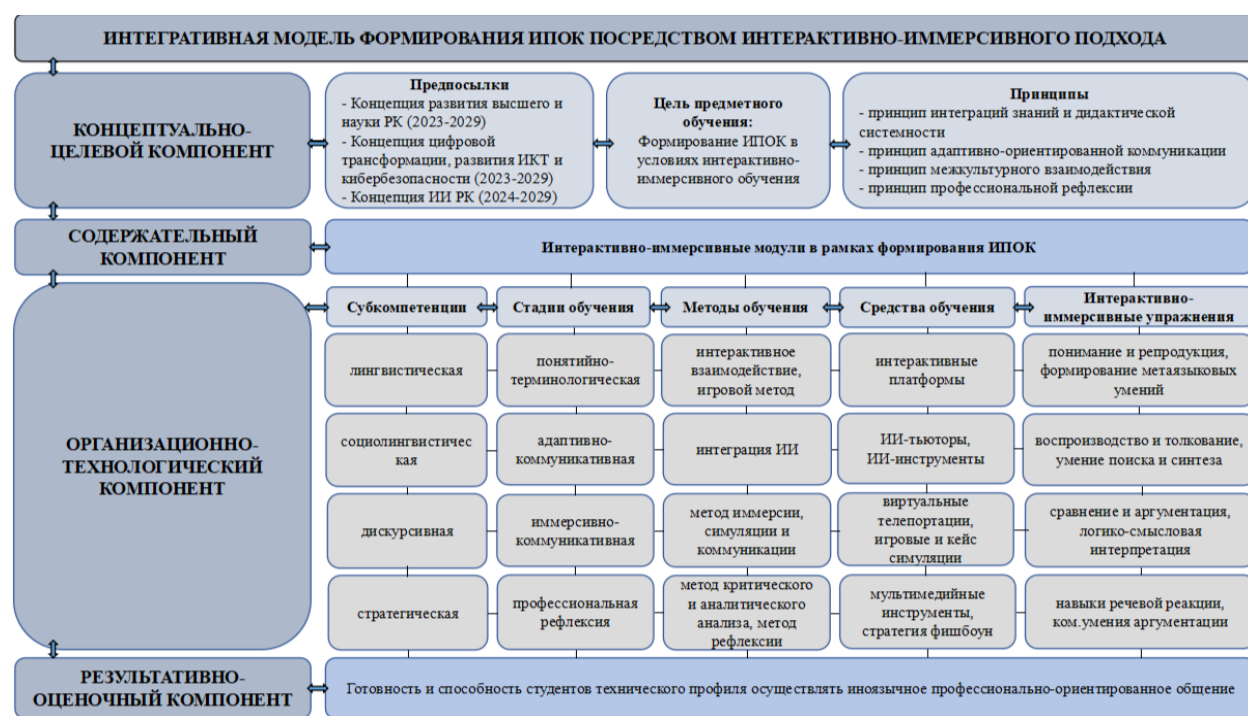


Рисунок 5 - Интегративная модель формирования ИПОК посредством интерактивно-иммерсивного подхода

Основой концептуально-целевого компонента являются ключевые стратегические документы, которые определяют направление и контекст образовательной реформы в Казахстане, регламентирующие внедрение цифровизации в образовательный процесс, качества и доступности образования, а также на необходимости систематизации процессов, необходимых для успешной профессиональной деятельности. Целью интегративной модели является формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля посредством интерактивно-иммерсивного подхода. Данный компонент включает традиционные методы обучения с цифровыми технологиями, основанные на принципах интеграции знаний и дидактической системности, адаптивно-ориентированной коммуникации, межкультурного взаимодействия и профессиональной рефлексии.

Как было сказано ранее, принцип интеграции знаний был рассмотрен исследователями А.Ю. Поленовой [143] и Л.А. Волошиной [144], когда проблема дидактической системности изучена такими исследователями как Л.А. Метелькова [156], Г. Бо [157], А.В. Костромина [158] и Е.А. Макарова [159]. Опираясь на их работы, 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, направленное на глубокое понимание и усвоение материала, организацию текстовой деятельности и отработку вокабуляра по конкретной специальности. Данный принцип сочетает предметные и языковые знания, что делает процесс обучения целостным и напрямую связанным с профессиональной деятельностью 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 ситуативные диалоги, проектное обучение, ролевые игры, групповые дискуссии, ориентированные на интересы и профессиональные потребности студентов. Данный принцип направлен на улучшение языковых навыков студентов, развитие их критического мышления, креативности и навыков командной работы.

Принцип межкультурного взаимодействия направлен развитие межкультурных навыков студентов через погружение в разнообразные культурные контексты, что предполагает анализ конкретных ситуаций профессиональной деятельности. Важным аспектом реализации данного принципа является использование иммерсивных технологий, таких как виртуальные туры и симуляции, обеспечивающие решение социо и лингво-культурологических задач по реальным и смоделированным коммуникативным ситуациям, направленным на обогащение языкового опыта и стимулирования развития критического и аналитического мышления.

Принцип профессиональной рефлексии акцентирует внимание на необходимости анализа и оценки результатов обучения, осознания и корректировки своих стратегий усвоения и применения иноязычных знаний в профессиональной практике. Данный принцип способствует осмыслению своего профессионального опыта и оценки собственных сильных и слабых сторон. Для студентов технических направлений профессиональная рефлексия выражается, прежде всего, в анализе профессионально-направленных аутентичных текстов (технические документации, рекомендаций и др.), по которым можно отработать навыки критического восприятия информации, чтобы ориентироваться в актуальных проблемах в своей отрасли.

Содержательный компонент модели формируется таким образом, чтобы гарантировать полное соответствие междисциплинарным требованиям и современным стандартам обучения. В данном компоненте, мы

рассматриваем предметное содержание дисциплины, что, по мнению М.Ю. Зеленкова, подразумевает определенный объем систематизированных знаний, умений и навыков, опыт творческой деятельности и волевою воспитанность выпускников высших учебных заведений, составляющих основу их всесторонней подготовки к будущей профессиональной деятельности [164].

Под предметным содержанием дисциплины «Maritime Terminology» в иноязычном профессионально-ориентированном обучении, реализуемом посредством интерактивно-иммерсивного подхода, мы понимаем специально отобранный цифровой образовательный контент (ЦОК), учитывающий метаотраслевой язык судоходства и состоящий из системы упражнений и комплекса заданий на усвоение профессиональной терминологии и решение профессионально-иммерсивных кейсов, способствующих эффективному иноязычному общению студентов технического профиля. Данная дисциплина содержит три интерактивно-иммерсивных модуля на формирование ИПОК. Модули имеют цель и задачи языкового, стратегического и профессионального характера, о которых будет сказано в разделе 2.3.

Организационно-технологический компонент интегративной модели включает в себя состав субкомпетенций ИПОК (лингвистический, социоллингвистический, дискурсивный и стратегический), формируемые у студентов посредством последовательных стадий обучения. Данный компонент предполагает использование стратегий, методов и средств обучения, а также системы упражнений и комплекса интерактивных и иммерсивных заданий, направленных на систематическое и адаптивное формирование ИПОК студентов технического профиля. Данный компонент модели обеспечивает эффект синергии в процессе иноязычного профессионально-ориентированного обучения.

На понятийно-терминологической стадии мы формируем все субкомпетенции с акцентом на лингвистическую субкомпетенцию, которая включает в себя осознание и применение специальной профессиональной лексики наряду с необходимыми грамматическими и синтаксическими конструкциями, что создает прочную основу для дальнейшего овладения более сложных аспектов языка в профессиональной деятельности. Интеграция интерактивных приложений на данном этапе существенно усиливает адаптивный потенциал упражнений, создавая возможности для визуализации и закрепления лексико-грамматического аппарата в более наглядной форме, развития метаязыковых умений у студентов технического профиля и эффективного усвоения языкового материала.

Использование игровых элементов посредством интерактивных приложений предусматривалось нами для активного участия студентов в процессе иноязычного профессионально-ориентированного обучения и усвоения знаний в решении практических задач. Выбранные нами приложения направлены на развитие навыков критического мышления, сотрудничества и

креативности для подготовки обучающихся к решению реальных профессионально-иммерсивных кейсов.

Понятийно-терминологическая стадия является ключевым этапом в освоении профессиональной технической терминологии, где необходимо создать дидактические условия, способствующие активному вовлечению студентов в обучение и глубокому усвоению знаний с помощью интерактивного взаимодействия и игрового метода.

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. Интерактивная платформа PerfectGrammarEnglish позволяет студентам отрабатывать грамматические конструкции путем выполнения интерактивных тестовых упражнений и закрепить грамматические основы, способствующие их адекватному использованию в речи.

5. 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.

6. 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.

7. Одним из наиболее эффективных мультимедийных инструментов является Classroomscreen. Этот инструмент предоставляет преподавателям набор визуальных и аудиовизуальных средств для объяснения сложных концептов. С помощью интерактивной доски преподаватель может выводить на экран текст, изображения, диаграммы, аудио записи и анимации. Classroomscreen поддерживает такие функции, как таймеры, индикаторы уровня шума, генератор случайных имен и демонстрация учебных инструкций. Благодаря этим функциям обучающиеся лучше ориентируются в

ключевых понятиях, связывая их с визуальными и аудиофрагментами, различают и запоминают концепты, улучшая ассоциативное мышление и развивая навыки критического анализа.

8. Решение интерактивных ребусов, анаграмм и кроссвордов с помощью инструмента искусственного интеллекта Printable Creative позволяет запоминать сложные термины, изучать правописание слов и повысить мотивацию студентов к изучению дисциплины.

9. Мультимедийный инструмент Vocaroo направлен на создание подкаста на профессиональную тему. Упражнения с использованием данного инструмента способствуют развитию навыков речевой импровизации и адаптивного применения специализированной лексики в контексте профессиональной деятельности.

10. Платформа NearPod предлагает обширную библиотеку смоделированных учебных презентаций, комбинирующие виртуальные элементы, игровые симуляции и аудиовизуальную информацию на профессионально-ориентированную 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 определенную тему по дисциплине.

На адаптивно-коммуникативной стадии делаем акцент на социолингвистическую субкомпетенцию наряду со всеми субкомпетенциями, подразумевающую осознание и понимание социальных аспектов языка, включая особенности межличностной коммуникации, разнообразие речевых стилей и умение адаптировать свою речь в зависимости от ситуации. Формирование данной субкомпетенции предоставляет возможность студентам не только использовать язык правильно, но и уместно, принимая во внимание социальные и культурные контексты взаимодействия.

Интеграция инструментов искусственного интеллекта (ИИ) на данной стадии позитивно влияет на обе формы коммуникации- устной и письменной. Используемые нами мультимодальные ИИ-инструменты направлены на моделирование различных профессиональных сценариев для практики иностранного языка в условиях, имитирующих профессиональную коммуникацию. На адаптивно-коммуникативной стадии студенты обучаются гибкости и адаптивности в общении, что важно для успешной профессиональной деятельности в технической отрасли.

1. Просмотр видеолекций с использованием тьюторов искусственного интеллекта NeuGen ориентированы на самостоятельное изучение дополнительного теоретического материала в рамках их профессиональной подготовки. ИИ-тьюторы используются для обсуждения, анализа и выполнения практических заданий вне аудитории с дальнейшим предоставлением и презентацией цифровой проектной продукции в аудитории. Видеолекции включают расширенное объяснение профессиональной терминологии с визуализацией объектов и

персонализированным подбором акцента и речевых особенностей готового персонажа или клона преподавателя. Данный гибридный формат обучения способствует эффективному изучению профессиональных понятий и сложных процессов, развитие коммуникативных навыков. Результатом данного формата обучения являются проектные работы студентов, состоящие из цифровых инструкции, рекомендации, отчётов, презентации, интеллектуальных карт, а также создание диалогической или монологической речи профессиональной направленности.

2. 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. Инструмент Natural Reader генерируют тексты в речевую дорожку с подбором голоса, пола, акцента и скорости озвучивания, создавая более аутентичное звучание текста.

На иммерсивно-коммуникативной стадии делаем акцент на формирование дискурсивной субкомпетенции наряду со всеми субкомпетенциями, направленной на развитие умений строить аргументированные высказывания, участвовать в дискуссиях и поддерживать диалог в различных профессиональных контекстах. Данная стадия предполагает погружение студентов в иноязычную образовательную среду через использование элементов виртуальной реальности и симуляций, которые создают реалистичные контексты, максимально приближенные к условиям профессиональной деятельности. Отобранные нами технологии на данной стадии дают возможность студентам изучить различные геолокации мира, посетить виртуальные музеи и выставки, объяснить сложные концепты, объекты и предметы профессиональной направленности, посетить научные лаборатории, участвовать в виртуальных проблемных ситуациях, требующих обоснования и принятия правильного решения для адаптации студентов к разнообразным коммуникативным сценариям.

На данной стадии используются методы иммерсии, коммуникации, симуляции и имитации, каждый из которых способствует углубленному освоению английского языка через решение профессионально-иммерсивных кейсов.

Иммерсивный метод обучения позволяет студентам практиковать профессиональную терминологию и адаптироваться к акцентам персонажей, расширяя мировоззрение через погружение в виртуальные туры и сценарии, что развивает у них критическое мышление и позволяет проводить анализ ситуаций, близких к реальным. Коммуникативный метод сосредоточен на развитии навыков общения, что помогает студентам выражать свои мысли,

вести дискуссии и задавать вопросы во время иммерсивных телепортации в профессиональные симуляции. Метод симуляции предоставляет студентам возможность применять языковые конструкции, моделировать профессиональные ситуации и практиковать свои профессиональные навыки. Метод имитации позволяет студентам повторять действия и речь виртуальных персонажей, выступать в роли виртуального гида, вести монологическую речь при описании объектов и предметов виртуальных выставок и музеев, связанных с профессиональной тематикой.

1. Виртуальные платформы 360Cities, Art & Culture expeditions, BBC Earth: Life in VR и P360 позволяют студентам телепортироваться в учебную иноязычную среду, изучить геолокации, предметы и объекты профессиональной направленности, дают возможность студентам представить концепции, обзоры, идеи и аргументации своих позиций. Студенты демонстрируют навыки логического и систематизированного построения текста, тренируют навыки публичного выступления и развивают профессиональную риторiku.

2. Кейс симуляции SPENT, MyTopia, Energy Island Game Simulator, En-Road, C--Road предоставляют 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 развивают их способности к логическому и аналитическому мышлению. Симуляции создают условия для обсуждения различных приемов решения ситуационных кейсов и закрепления практических навыков через ведение переговоров и коллективное принятие решений.

На заключительной **стадии профессиональной рефлексии** акцент фокусируется на формировании стратегической субкомпетенции, направленной на развитие умений у студентов самостоятельно реализовать стратегии обучения, критически обрабатывать языковую информацию и адаптироваться к условиям профессиональной среды.

На данной стадии применяются методы критического и логического анализа, метод рефлексии и приобщения студентов к профессиональной терминологии. Анализ профессионально-ориентированных аутентичных текстов позволяет студентам применять языковые навыки на практике, получить полное представление о специфике своей будущей профессии, развивать критическое и аналитическое мышление и интерпретировать информацию по актуальным темам и тенденциям в метаязыковой отрасли судовождения. На стадии профессиональной рефлексии проводится проектная деятельность студентов с использованием мультимедийных инструментов для развития их цифровой грамотности и навыков практического применения языка в профессиональном контексте, которая включает:

1. Создание иллюстрированных историй и рассказов с помощью мультимедийного инструмента сторителлинга StoryBird позволяет находить, анализировать, отбирать тематическую информацию и подбирать визуальные изображения для раскрытия содержания истории. Рассказы с визуальными элементами строятся на логически связном повествовании. Инструменты для сторителлинга позволяют студентам практиковать профессиональную терминологию, логически правильно выстраивать текст, создавать сценарии и демонстрировать цифровой рассказ или историю для развития их креативных, письменных и ораторских навыков.

2. Создание анимационных видеороликов с использованием инструментов Voki, Zimmertwins, Renderforest, Powtoon позволяет студентам не только активизировать и совершенствовать лексические и грамматические конструкции, но и тренировать интонацию, выразительность речи и навыки уверенного представления информации.

3. Инструмент для создания интерактивного контента Flipsnack предоставляет возможность добавления цифровых элементов, таких как гиперссылки, встроенные видео, всплывающие окна и анимации. Цифровые инструкции и брендбуки, созданные на Flipsnack, дают возможность повысить интерес студентов к созданию креативного продукта.

4. Диаграмма Исикавы, также известная как «рыбья кость» (fishbone), представляет собой стратегию визуализации, предназначенную для структурного анализа причинно-следственных связей в определённых проблемных ситуациях. Задачей стратегии фишбоун является представление структуры проблемной ситуации, проведение глубокого анализа факторов, влияющих на данную ситуацию и предположение возможных последствий. Инструменты Canva и Jeda.ai обеспечивают интуитивно понятные и гибкие возможности для создания комплексных схем, что особенно важно для представления сложных взаимодействий.

5. Анализ и обсуждение журнальных, новостных материалов и подкастов на образовательных платформах LinguaHouse, British Council, VOA Learning English, BBC Learning English, The Independent, The New York Times развивает у студентов навыки критического осмысления языкового материала, обоснования суждений и аргументирования позиций в профессиональных контекстах.

Результативно-оценочный компонент включает три этапа экспериментальной проверки эффективности формирования ИПОК: констатирующий, формирующий и обобщающий. Результаты опытно-экспериментальной работы по сформированности ИПОК студентов технического профиля получены на основе четко сформулированных критериев оценивания (Таб.2) и дескрипторов (Таб.3), что обеспечивает объективность и прозрачность полученных результатов в образовательном процессе.

Таблица 2 - Критерии оценивания сформированности ИПОК студентов технического профиля

Субкомпетенции	Индикаторы уровней		
	Высокий (100-90 баллов)	Средний (89-70 баллов)	Низкий (69-50 баллов)
Лингвистическая	-Использует профессиональную терминологию в техническом контексте; - Правильно использует грамматические и синтаксические конструкции для описания технических процессов и характеристик объектов; - Варьирует лексику в зависимости от контекста и уровня общения. - Эффективно адаптирует стиль общения в зависимости от культурного контекста; - Проявляет высокий уровень толерантности; - Иницирует и поддерживает межкультурный диалог, разрешает конфликты конструктивно.	- Использует профессиональную терминологию, но иногда допускает ошибки или ограничен в выборе терминов; - Обладает базовыми знаниями грамматических и синтаксических правил, допускает некоторые ошибки при построении предложений. - Варьирует лексику в пределах знакомых ситуаций, редко адаптируя стиль под контекст. - Вносит некоторые корректировки в стиль общения, но делает это с ограниченной уверенностью; - Проявляет базовую терпимость к культурным различиям; - Участвует в межкультурных диалогах с некоторой уверенностью, способен поддерживать разговор, но не всегда успешно разрешает конфликты.	- Затрудняется в использовании профессиональной терминологии; - Часто использует не правильные грамматические и синтаксические конструкции, что затрудняет общение; - Не умеет адаптировать текст под контекст. - Практически не адаптирует стиль общения или делает это неправильно, что приводит к недопониманию; - Игнорирует культурные особенности собеседника; - Трудно иницирует или поддерживает культурный диалог, не умеет разрешать конфликты или делает это неправильно.
Дискурсивная	- Демонстрирует техническую документацию, адекватно структурируя материал по жанрам; - Структурирует и представляет информацию логично и последовательно; - Активно участвует в дискуссиях, аргументируя свои технические решения; - Адаптирует стиль общения под разные аудитории и цели коммуникации.	- Демонстрирует техническую документацию по знакомой теме, использует основные элементы структуры; - Представляет информацию логично и последовательно, но использует ограниченное количество терминов; - Участвует в дискуссиях, выражая свои идеи, но с меньшей уверенностью; - Способен адаптировать стиль общения, но не всегда успешно.	- Демонстрирует материал фрагментарно или бессистемно, не соблюдая жанровые особенности; - Не структурирует информацию логично и последовательно из-за отсутствия тезауруса и терминологической базы; - Участвует с трудом в дискуссиях, не аргументируя свои решения; - Не умеет адаптировать стиль общения под разные цели коммуникации.
Стратегическая	- Идентифицирует и формулирует основные проблемы в технической сфере; - Использует разнообразные методы анализа технических задач; - Проявляет высокую способность к интерпретации информации и обоснованию выводов.	- Определяет основные технические проблемы, но формулирует их нечетко; - Применяет основные методы анализа и иногда ищет альтернативные решения, но без системного подхода или креативности; - Анализирует информацию и делает выводы, но с ограниченной глубиной и аргументации.	- Демонстрирует трудности с выявлением и формулировкой проблем; - Ограничено использует методы анализа и ищет типовые решения без учета контекста; - Делает необоснованные или поверхностные выводы, затрудняется в анализе и интерпретации информации.

Данная таблица представляет собой систему критериев оценивания сформированности ИПОК с составом ее субкомпетенций: лингвистическая, социолингвистическая, дискурсивная и стратегическая. Для каждой субкомпетенции выделены три уровня: высокий, средний и низкий- с конкретными индикаторами, позволяющими объективно оценивать навыки студентов.

На высоком уровне обучающиеся демонстрируют правильное использование профессиональной терминологии, грамматических и синтаксических конструкций в техническом контексте; уверенно адаптируют стиль общения под конкретную коммуникативную ситуацию, логично структурируют информацию, умеют анализировать технические проблемы и предлагать оптимальные решения. Это свидетельствует о высокой профессиональной подготовке и эффективной сформированности ИПОК.

Средний уровень характеризуется наличием базовых навыков, но с определенными ошибками и ограничениями. Обучающиеся используют профессиональную терминологию в контексте с ошибками, иногда структурируют информацию не последовательно, и их умение вести диалог или анализировать проблемные ситуации требует поддержки. Такие индикаторы свидетельствуют о необходимости углубления знаний и дальнейшего развития навыков.

Низкий уровень проявляется затруднениями в использовании профессиональной терминологии, неправильным и бессистемным представлением информации, неспособностью адаптировать стиль общения, а также трудностями в выявлении и анализе технических проблем. Этот уровень указывает на необходимость целенаправленной работы по формированию ИПОК.

Система критериев помогает отслеживать прогресс студентов и выявлять слабые стороны для дальнейшего их улучшения.

На основе предложенных критериев оценивания, нами разработаны дескрипторы сформированности ИПОК студентов технического профиля, систематизированные в рамках четырех субкомпетенций (лингвистическая, социолингвистическая, дискурсивная и стратегическая), а также по трем основным компонентам: знание, умение и способность. Эти три компонента- знание, умение и способность- взаимосвязаны друг с другом. Знание отражает объем усвоения профессиональной терминологии и теоретических основ технической специфики на иностранном языке; умение включает операциональность в применении знаний при чтении технической документации и выполнении технических заданий; способность характеризует готовность и возможность эффективно использовать приобретенные знания и сформированные умения в профессиональной деятельности, обеспечивая переход от усвоенной информации к реальному действию.

Данные дескрипторы позволили нам определить конкретные показатели выполнения заданий и достижения результата.

Таблица 3 - Дескрипторы сформированности ИПОК студентов технического профиля

Субкомпетенция	Знает	Умеет	Способен
1	2	3	4
Лингвистическая	- технические термины, устойчивые выражения и стандартные фразы, используемые в технической сфере; - грамматические конструкции и синтаксические правила, необходимые для построения сложных предложений, описаний и объяснений технических процессов; - приемы адаптации языковых средств в зависимости от ситуации и уровня собеседника.	- правильно и уместно использовать профессиональную лексику и устойчивые выражения в устной и письменной речи; - объяснять сложные термины и технические процессы; - определять контекстуальное значение терминов, используемые в профессиональных документах, отчетах, описаниях и инструкциях; - строить сложные и точные технические описания; - адаптировать язык в соответствии с коммуникативной ситуацией.	- эффективно коммуницировать в профессиональной сфере; - корректно применять специальные термины при составлении технической документации; - взаимодействовать с представителями профессиональной деятельности, учитывая коммуникативную ситуацию.
Социолингвистическая	- основные нормы и особенности межкультурной коммуникации и этикета в профессиональной сфере; - культурные различия, влияющие на стиль и поведение в общении; - правила ведения конструктивного диалога и разрешения конфликтов в межкультурных ситуациях.	- использовать нормы и правила межкультурной коммуникации и этикета в профессиональных ситуациях; - поддерживать корректный и уважительный стиль общения с представителями различных культур; - вести конструктивный диалог, проявляя тактичность и уважение к собеседнику; - распознавать культурные особенности и различия в поведении и стиле общения собеседников.	- адаптировать свой стиль и поведение в межкультурной коммуникации в соответствии с контекстом и культурными особенностями собеседника; - разрешать межкультурные конфликты, используя знание правил ведения диалога и подходы к разрешению разногласий; - демонстрировать культурную чувствительность и профессиональную этику в межличностных взаимодействиях; - выстраивать эффективное взаимодействие в межкультурных деловых и профессиональных ситуациях.
Дискурсивная	- основные структуры и жанры технических текстов (отчеты, инструкции, описания); - правила логической организации информации и использование связующих слов и фраз; - методы аргументации и обоснования технических решений; - стратегии адаптации стиля общения в зависимости от аудитории и цели коммуникации.	- составлять технические документы, используя правильные структуры и жанровые особенности; - применять связующие слова и фразы для логичной организации текста; - формулировать и обосновывать технические решения, опираясь на методы аргументации и доказательства; - адаптировать стиль и тон сообщений к конкретной профессиональной аудитории и контексту;	- самостоятельно разрабатывать и модифицировать технические тексты, выбирая подходящую структуру и жанр для конкретной ситуации; - использовать разнообразные стратегии аргументации и обоснования для убедительного представления своих технических идей и решений; - гибко менять стиль общения, для повышения эффективности взаимодействия.

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
Стратегическая	- основные методы анализа технических задач и проблем; - принципы поиска и оценка инновационных решений; - логические и системные подходы к решению технических проблем; - методы интерпретации информации и аргументации выводов; - основные стратегии оценки альтернатив и принятия решений.	- применять основные методы анализа технических задач для выявления причин и формирования решений; - использовать принципы поиска и оценки инновационных решений при разработке технических проектов; - внедрять логические и системные подходы для структурирования и решения сложных технических проблем; - интерпретировать техническую информацию и обосновывать свои выводы с помощью аргументов; - оценивать различные альтернативы и принимать обоснованные решения в технических ситуациях.	- самостоятельно определять коренные причины технических проблем; - критически оценивать инновационные идеи и решения в области технологий; - строить системные модели и логические схемы для эффективного решения сложных технических задач; - обосновывать выбранные решения, используя интерпретацию данных и аргументацию выводов; - разрабатывать и применять стратегии оценки вариантов, принимая оптимальные технические решения.

В соответствии с дескрипторами составлены задания на формирование лингвистической субкомпетенции, которые включают изучение профессиональных терминов, устойчивых выражений, стандартных фраз, а также грамматических конструкций, необходимых для понимания технической документации, построения сложных технических описаний и объяснений, и для эффективного профессионального общения.

Задания на формирование социолингвистической субкомпетенции связаны с определением культурных различий, а также освоения норм и особенностей межкультурной коммуникации и этикета в профессиональной среде. Они включают распознавание влияния культурных особенностей на стиль и поведение в общении, а также развитие навыков ведения конструктивного диалога и разрешения конфликтных ситуаций в межкультурных контекстах.

Задания на формирование дискурсивной субкомпетенции направлены на организацию и оформление технических документов в соответствии с их структурными и жанровыми особенностями, а также применение правил логической организации информации и использование связующих слов и фраз. Кроме того, они предполагают развитие навыков формулировки и обоснования технических решений с использованием методов аргументации, а также адаптации стиля и тона сообщений в зависимости от цели коммуникации.

Задания на формирование стратегической субкомпетенции охватывают освоение и применение методов анализа технических проблем, принципов

поиска и оценки инновационных решений, логических и системных подходов к решению сложных технических вопросов, методов интерпретации информации и аргументации выводов, а также стратегий оценки альтернатив и принятия обоснованных решений.

Таким образом, данные дескрипторы обеспечивают комплексное владение иностранным языком технической специфики и направлены на повышение высокого уровня готовности студентов к профессиональной деятельности.

Конечным образовательным результатом модели является готовность и способность студентов технического профиля осуществлять иноязычное профессионально-ориентированное общение.

Следует отметить, что интегративная модель формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) посредством интерактивно-иммерсивного подхода, представляет собой целостную концептуальную систему в подготовке специалистов технического профиля. Данная модель, опираясь на ключевые стратегические документы РК и принципы обучения, создает учебную среду, максимально адаптированную к требованиям профессиональной деятельности в условиях цифровизации. Разработка интерактивно-иммерсивных модулей формирования ИПОК и их стадийная реализация посредством ЦОК способствует повышению эффективности учебного процесса.

2.3 Интерактивно-иммерсивные модули как предметное содержание иноязычной профессионально-ориентированной компетенции

Предложенная интегративная модель направлена на системное и последовательное формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля.

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 в рамках формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК), благодаря своей методической структуре, обеспечивают погружение студентов в профессионально-значимые сценарии, направленные на развитие практических навыков и умений в конкретных ситуациях, критического мышления и аналитических способностей, проблемно-ориентированного мышления, коммуникативных навыков и адаптации к реальным условиям деятельности. Разработанные нами модули позволяют интегрировать языковую подготовку с практическими аспектами профессиональной деятельности. 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].

Для составления компонентов интерактивно-иммерсивных модулей мы учитывали 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].

Таким образом, интерактивно-иммерсивные модули дисциплины «Maritime Terminology», направленные на формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов технического профиля определяются нами как синергия различных элементов обучения, интегрируемых для достижения образовательных целей. Интерактивно-иммерсивные модули включают шесть взаимосвязанных элементов, каждый из которых имеет свою функцию и значение (Рис.6).

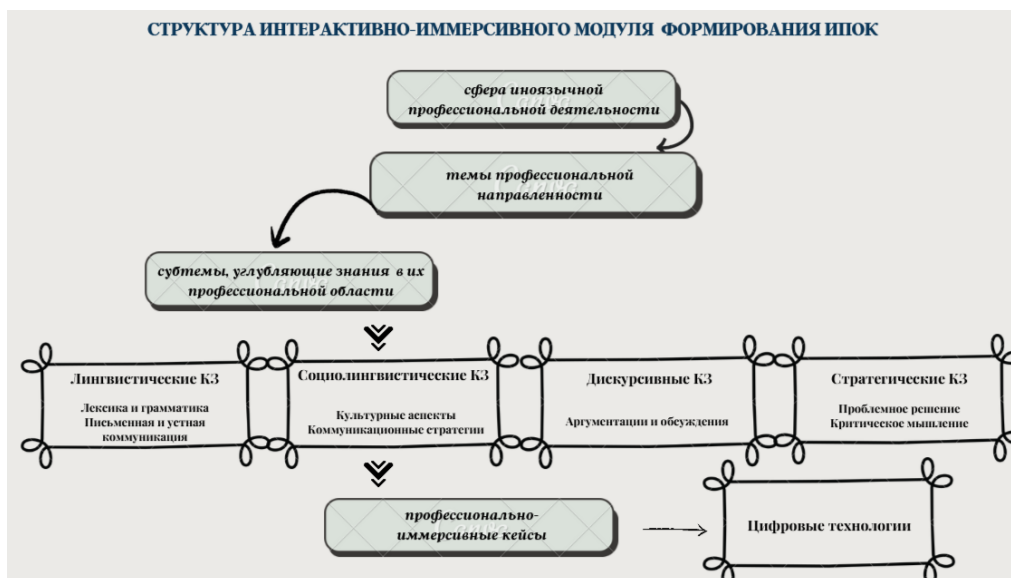


Рисунок 6 - Структура интерактивно-иммерсивного модуля формирования ИПОК

Каждый модуль состоит из **сферы** иноязычной профессиональной деятельности, отобранных **тем** профессиональной направленности и **субтем**, углубляющих знания студентов в их профессиональной отрасли. Важной частью содержания являются **профессионально-иммерсивные кейсы**, направленные на решение реальных смоделированных сценариев, которые прорабатываются через **коммуникативные задания**. Данные коммуникативные задания направлены на формирование у студентов четырех субкомпетенций в составе ИПОК: лингвистический, социолингвистический, дискурсивный и стратегический. **Цифровые технологии** в обучении иностранному языку предполагают развитие навыков работы с интерактивными приложениями, виртуальными программами, симуляциями, инструментами искусственного интеллекта и мультимедийными инструментами. Студенты учатся применять эти инструменты для изучения иностранного языка в контексте своей специальности, что дает возможность интегрировать языковые знания с техническими навыками. При использовании цифровых технологий в обучении, студенты развивают умения обрабатывать, систематизировать и критически оценивать информацию.

Лингвистические коммуникативные задания направлены на изучение и отработку базовой специализированной лексики, грамматических конструкций, правильного произношения технических терминов и устойчивых выражений для ведения межкультурной коммуникации, и развитие навыков речепроизводства, актуальных для студентов технического профиля. Понимание основных идей технических текстов является ключевым компонентом заданий, позволяя студентам понимать суть стандартов и инструкций для развития навыков ведения кратких ситуативных диалогов, описание процессов и процедур, а также обсуждения технических вопросов.

Социолингвистические коммуникативные задания ориентированы на развитие умений студентов использовать и интерпретировать языковые формы в зависимости от контекста общения. Задания строятся на важности культурных аспектов и стратегий коммуникаций. Студенты изучают правила и формы обращения, особенности ведения диалога в мультикультурной среде, примеры общения в различных культурных контекстах, что позволяет им развивать интуитивное понимание культурных различий и адаптироваться к ним.

Дискурсивные коммуникативные задания сосредоточены на связности и логичности смыслового высказывания. Данные задания включают анализ и построение дискурса технической направленности. Студенты сталкиваются с различными профессиональными ситуациями, требующими принятия взвешенных решений и умения аргументировать свои позиции. В процессе обучения они практикуют техники ведения дискуссий, изучают методы аргументаций и контраргументаций и развивают навыки передачи адекватной и корректной информации. Это включает в себя умение слушать и

понимать мнение других участников дискуссии, работать с возражениями и находить компромиссы.

Стратегические коммуникативные задания предназначены для решения коммуникативных задач и выработку эффективных стратегий общения, нацеленных на развитие критического и проблемного мышления. Это позволяет студентам анализировать сложные концепции технической информации и технической документации, находя оптимальные решения в разнообразных ситуациях. Студенты учатся разрабатывать презентации, использовать графики и диаграммы для лучшего понимания данных. Студенты обучаются работе в командах и обсуждению различных подходов к решению технических задач посредством групповых дискуссий и проектных работ.

Систематизация перечисленных нами элементов интерактивно-иммерсивного модуля, охватывающий ключевые аспекты профессиональной подготовки студентов технического профиля, эффективно формирует иноязычную профессионально-ориентированную компетенцию (ИПОК).

Нами разработаны три основные **интерактивно-иммерсивные модули** в рамках дисциплины «Maritime Terminology» по ОП 6B07105 «Судовождение» и ОП 6B07104 «Эксплуатация судовых энергетических установок»: Introducing the ocean, Maritime Communication, Safety and Emergency at sea.

Модуль 1 «Introducing the ocean» направлена на предотвращение загрязнения океанов, понимания метеорологических условий и их влияния на мореходство согласно документу MARPOL.

Модуль 2 «Maritime Communication» включает основные аспекты безопасной и эффективной работы на судне, понимание структуры и стандартов ИМО, профиль должностей, а также навыков коммуникации на борту.

Модуль 3 «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).

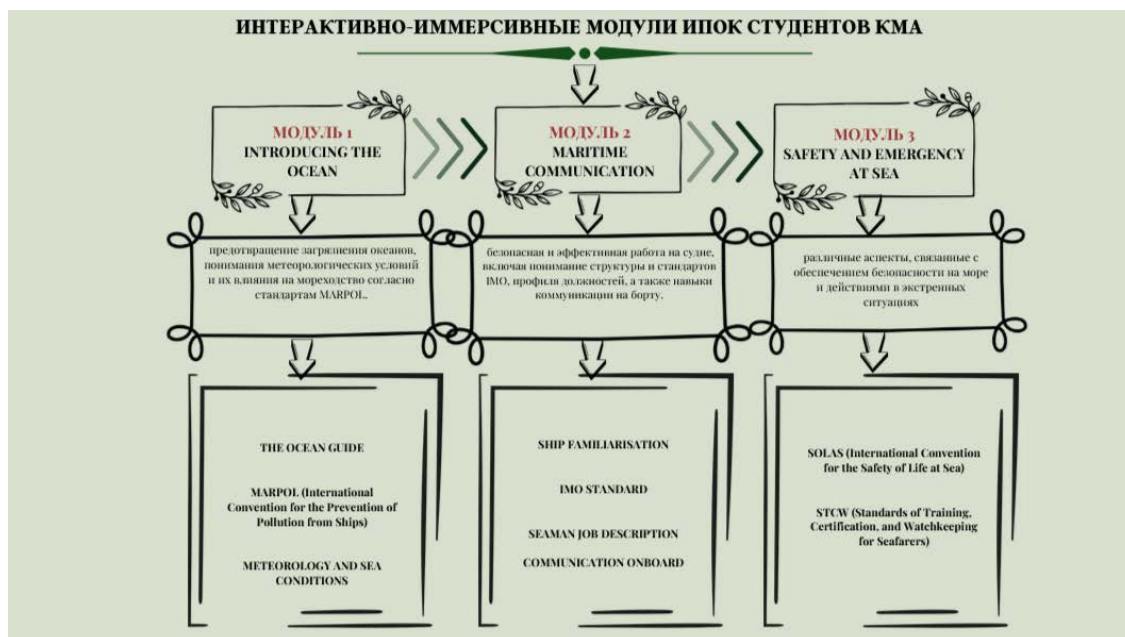


Рисунок 7 - Интерактивно-иммерсивные модули, направленные на формирование ИПОК

Данные модули включают следующие **темы и субтемы** профессиональной направленности (Рис.8), соответствующие профессиональным потребностям 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 интерактивно-иммерсивных модулей: ОП «Судовождение» и ОП «Эксплуатация судовых энергетических установок»

На каждом из перечисленных модулей используются профессионально-иммерсивные кейсы для формирования ИПОК студентов морского дела.

Профессионально-иммерсивный кейс — это метод обучения, основанный на критическом и проблемном анализе реальных смоделированных сценариев в виртуальной симуляционной среде, требующий практического применения теоретических знаний и принятия стратегических решений технических задач в условиях неопределенности.

В нашем исследовании профессионально-иммерсивные кейсы сочетают элементы виртуальной реальности, симуляций, инструменты искусственного интеллекта и интерактивные платформы, позволяющие повысить эффективность иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов технического профиля. Анализ и обсуждение различных ситуаций происходит через погружение студентов в иммерсивную презентацию (на примере Nearpod), кейс симуляцию (на примере Spent), виртуальный тур (на примере 360Cities), видеолекции ИИ-тьюторов (на примере HeyGen) и интерактивные ситуационные игры (на примере JeopardyLab).

Системное внедрение профессионально-иммерсивных кейсов в иноязычное профессионально-ориентированное обучение студентов технических специальностей обеспечит глубокое усвоение учебного материала, закрепление специализированной лексики, развитие коммуникативных навыков, а также формирование критического мышления и способности к решению практических задач. Погружение в такие кейсы делает процесс обучения более живым и динамичным, превращая лекцию в увлекательное путешествие, где студенты не только осваивают новые знания,

но и становятся активными участниками своих собственных образовательных историй.

В контексте морского дела профессионально-иммерсивные кейсы применяются для участия в обсуждении навигационных маршрутов, оценке климатических условий, анализе ситуаций потенциальной опасности и др., что активизирует осмысленное использование терминологии, присущей профессиональному дискурсу в морском судовождении. Использование симуляций позволяет студентам отрабатывать различные сценарии, включая сложные маневры, решение аварийных ситуаций, управление навигацией и грузоперевозками, не рискуя ни собой, ни своим окружением. Виртуальное моделирование реальных условий работы на борту корабля или в портовом управлении дает возможность лучше понять все аспекты морского дела, включая технологии, оборудование, части корабля и т.д.

Профессионально-иммерсивные кейсы позволяют студентам применять полученные знания в условиях, максимально приближенных к реальности. Такая организация учебного процесса содействует повышению мотивации студентов и улучшению их языковых навыков.

Примеры профессионально-иммерсивных кейсов, ориентированных на кадета-судоводителей с интеграцией цифровых технологий, могут быть следующими:

- Imagine you are a marine specialist leading a virtual tour of the five oceans, 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 (BBC Earth: Life in VR).

- Imagine you are an environmental scientist tasked with developing an interactive digital mind map of ocean zones. Emphasize biodiversity, species and ecological interactions within ocean zones (NapkinAI).

- Imagine you are a diver in a simulated underwater environment. Engage with various marine species, documenting your observations and interactions and your insights through a multimedia presentation (360Cities/Canva).

- Imagine you are a weather officer on the maritime crew. Conduct a weather briefing, where you present a real-time weather forecast in different coastal regions to help your team prepare for an upcoming voyage (360Cities/Natural Reader).

- 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 to explain their functions and features to your peers, creating a storytelling (Art & Culture Expedition/Storybird).

- Imagine you are 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 (JedaAI/Canva).

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

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

- 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 (Vocaroo).

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

- Imagine you are the captain during a command relay exercise. Practice giving and responding to orders under time pressure (Powtoon). You can get notes from AI tutoring lectures to conduct your responds to commands (HeyGen).

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

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

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

- 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 (360Cities).

- Imagine you are a medical officer during a simulated medical emergency scenario onboard a ship. Simulate a situation, assessing casualty and coordinating the response with your team, and use to present your first aid approach (360Cities). You can get notes from the AI tutoring lecture to explain First Aid Toolkit (HeyGen).

Необходимо учитывать, что подготовка обучающихся к профессионально-иммерсивным кейсам требует тщательного изучения лексико-грамматических конструкций, терминологических единиц и шаблонов, выводящих на профессионально-ориентированное общение.

Для формирования ИПОК кадетов-судоводителей и кадетов-инженеров на уровне B1 (Intermediate) изучались следующие грамматические темы, применительные для морской коммуникации: Past, Present, Future Tenses; Passive Voice; Causative form (having something done); Possessives; Quantifiers; Infinitive /ing; Reported speech.

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 аутентичных текстов для студентов морского дела были использованы следующие принципы:

- принцип аутентичности, где аутентичные тексты предназначены для практического использования в реальных условиях морской и инженерной деятельности;

- принцип профессиональной значимости заключается 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 подразумевает актуальность лингвокультурной информации о морском деле и инженерных технологиях, что способствует более глубокому пониманию профессионального контекста и культурных особенностей;

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

Таким образом, использование аутентичных профессионально-ориентированных текстов, отобранных на основе принципов аутентичности, профессиональной значимости, насыщенности и разнообразия, способствуют глубокому пониманию профессионального контекста морского и инженерного дела и эффективнее формируют ИПОК студентов.

Следовательно, интерактивно-иммерсивные модули с аутентичным профессионально-ориентированным компонентом и использованием ЦОК обеспечивают системное формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля. Данные модули требуют обеспечения непрерывной обратной связи и адаптации учебных материалов к профессиональным потребностям обучающихся, что важно в реализации современного иноязычного образования.

Выводы по второму разделу

Во втором разделе диссертационного исследования рассмотрен интерактивно-иммерсивный подход в формировании иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов технического профиля. Данный подход подразумевает совокупность принципов и методов, активно вовлекающий студентов в процесс иноязычного профессионально-ориентированного обучения через

динамическое интерактивное взаимодействие и погружение в аутентичные профессиональные контексты. Интерактивно-иммерсивный подход в иноязычном профессионально-ориентированном обучении учитывает когнитивные, социальные и эмоциональные аспекты учебного процесса и способствует эффективному усвоению учебного материала. В нашем исследовании интеграция интерактивно-иммерсивного подхода в иноязычное профессионально-ориентированное обучение требует системной организации педагогического процесса, нацеленного на развитие 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 посредством интерактивно-иммерсивного подхода нами разработана интегративная модель формирования ИПОК, состоящая из четырех компонентов: концептуально-целевой, содержательный, организационно-технологический и результативно-оценочный.

Концептуально-целевой компонент модели основан на требованиях стратегических документов РК и принципов обучения, на которых базируется вся структура иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов технического профиля (принцип интеграции знаний и дидактической системности, адаптивно-ориентированной коммуникации, межкультурного взаимодействия и профессионального осмысления).

Содержательный компонент модели включает интерактивно-иммерсивные модули дисциплины «Maritime Terminology», где представлена специальная терминология, отражающая последние научные достижения и актуальные практики в сфере морской деятельности.

Организационно-технологический компонент модели включает состав субкомпетенций ИПОК (лингвистический, социолингвистический, дискурсивный и стратегический), формируемые на четырех стадиях обучения, стратегии, методы и средства обучения, а также систему упражнений и комплекс интерактивных и иммерсивных заданий, направленных на систематическое формирование ИПОК студентов технического профиля.

Результативно-оценочный компонент включает разработанные нами критерии оценивания и дескрипторы на проверку уровня сформированности ИПОК студентов технического профиля.

Представленные нами интерактивно-иммерсивные модули способствуют погружению студентов в профессионально-иммерсивные кейсы, позволяющие развивать проблемные и критические навыки общения и принятия стратегических решений в условиях, приближенных к реальным. Структура модуля состоит из сферы общения, тем и субтем морской направленности, коммуникативных заданий на формирование четырех субкомпетенций в составе ИПОК (лингвистический, социолингвистический, дискурсивный, стратегический), профессионально-иммерсивных кейсов и цифровых технологий, используемые в процессе языкового обучения

студентов морского дела. Данные модули обеспечивают комплексный подход к обучению и практической деятельности. Эти модули разработаны для студентов ОП 6В07105 «Судовождение» и ОП 6В07104 «Эксплуатация судовых энергетических установок» и включают темы профессиональной направленности, соответствующие профессиональным интересам кадетов-судоводителей и кадетов-инженеров.

Таким образом, предложенная нами интегративная модель формирования ИПОК представляет собой комплекс системных компонентов для создания интерактивной и иммерсивной образовательной среды, способствующей целостному развитию личности. Применение интерактивно-иммерсивных модулей в рамках дисциплины «Maritime Terminology» показали свою эффективность в формировании иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов, способствуют развитию навыков профессиональной коммуникации и адаптации к требованиям международной морской деятельности.

3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В УСЛОВИЯХ ИНТЕРАКТИВНО-ИММЕРСИВНОГО ПОДХОДА

3.1 Исходная диагностика уровня сформированности иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов морского дела

На основе разработанной интегративной модели формирования ИПОК студентов технического профиля и ее методического обеспечения в виде интерактивно-иммерсивных модулей была составлена программа экспериментального исследования, состоящая из трех этапов: констатирующего, формирующего и обобщающего.

На констатирующем этапе была проведена работа по разработке материалов для исходной диагностики сформированности ИПОК студентов морского дела (диагностическое тестирование и анкетирование); определение экспериментальной и контрольной групп; проведение диагностического среза на определение исходного уровня сформированности ИПОК студентов.

На формирующем этапе проведено опытно-экспериментальное обучение студентов морского дела по формированию ИПОК через апробацию интерактивно-иммерсивных модулей в рамках дисциплины «Maritime Terminology».

На обобщающем этапе проведена обработка и анализ результатов экспериментальных данных по сформированности ИПОК студентов морского дела, подведены итоги экспериментального исследования, сформулированы выводы и предложения.

При проведении данного экспериментального исследования, мы опирались на принципы объективности, воспроизводимости и научной обоснованности. В качестве основной цели исследования выступило выявление свойств исследуемых объектов, проверка обоснованности гипотезы и, на этой базе, широкое и глубокое изучение темы данной научной работы. Для экспериментальной работы мы используем эмпирический метод для определения явлений и процессов в контролируемых условиях.

Экспериментальное обучение включало 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].

Согласно таблице 4, в экспериментальном исследовании приняли участие студенты Казахстанской Морской Академии (КМА) на базе Казахстанско-Британского Технического Университета (КБТУ) из малочисленных групп: ОП 6В07105 «Судовождение» -58 студентов и ОП

6B07104 «Эксплуатация судовых энергетических установок» - 46 студентов, в течение 5 лет с 2020-2025 гг. (Таб.4).

Таблица 4- Количество студентов КМА в каждой ОП с 2020-2025 гг.

Академический год	ОП 6B07105 «Судовождение»	ОП 6B07104 «Эксплуатация судовых энергетических установок»
2020-2021 гг.	6	8
2021-2022 гг.	11	11
2022-2023 гг.	7	9
2023-2024 гг.	18	8
2024-2025 гг.	16	10
Итого: 104	58	46

В целях обеспечения чистоты эксперимента и корректности результатов исследования мы сформировали равное количество студентов в обеих группах путем ротации участников: 6 студентов из ОП «Судовождение» были переведены в ОП «Эксплуатация судовых энергетических установок» на добровольной основе во время проведения эксперимента, так как дисциплина «Maritime Terminology» ориентирована на уровень B1 (Intermediate) в обеих группах и является общей для данных образовательных программ. Таким образом, мы обеспечили сопоставимость условий обучения и получили более достоверные результаты.

В данном исследовании приняли участие 104 респондента: 52 кадета-судоводителей в экспериментальной группе (ЭГ) и 52 кадета-инженеров в контрольной группе (КГ). Опытно-экспериментальная работа в данных ОП проводилась в весеннем семестре в течение 15 недель с 2020-2025 гг.

Выбор этой категории студентов в качестве объекта исследования обоснован тем, что данный курс требует знакомства с особенностями профессионально-ориентированного общения на межкультурном уровне, а также освоения профессиональной терминологии.

Малочисленные группы ОП «Судовождение» позволили глубоко оценить эффективность предложенной модели по формированию ИПОК студентов, благодаря гибкому управлению учебным процессом, индивидуализированному подходу к каждому студенту, детальному анализу их профессиональных потребностей, высокой активности участников в дискуссиях и ситуативных диалогах, а также формированию устойчивых межличностных связей между обучающимися и глубокому пониманию материала.

Задачей констатирующего этапа экспериментального исследования-определение исходного уровня сформированности ИПОК студентов морского дела и определение их интересов в развитии языковых и коммуникативных навыков.

На констатирующем этапе эксперимента нами проведено диагностическое тестирование для обеих групп ЭГ ОП 6B07105

«Судовождение» (52 участника) и КГ ОП 6В07104 «Эксплуатация судовых энергетических установок» (52 участника). Тест проводился в письменной форме и состоял из четырех кластеров с составом субкомпетенций ИПОК:

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

Тест включал следующие типы вопросов: множественный выбор (Multiple 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.

Рассмотрим пример вопросов диагностического теста:

Linguistic section

Question 1: 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) knower

Sociolinguistic section

Question 2: Effective communication skills are essential for mariners to ensure safety and coordination onboard ships.

- A) True
- B) False

Discursive section

Question 3: 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: Which of the following strategies can help in understanding the 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.

Результаты диагностического теста были проверены с помощью мобильного приложения ZipGrade. Данное приложение предназначено для значительного упрощения и ускорения процесса оценивания знаний студентов

путем применения технологии оптического сканирования и распознавания ответов на бланках тестирования с последующим автоматизированным выводом результатов. Бланк тестирования включал 50 вопросов по каждому вышеуказанному разделу, где студентам предлагалось заполнить бланк с выбором правильных ответов (А, В, С, D) (Рис.9). Ключи ответов тестирования были введены в систему ZipGrade заранее, что обеспечило автоматическую эффективную сверку ответов студентов с правильными вариантами.

The image shows a ZipGrade test form. At the top, there are fields for 'Name', 'Date', 'Class', and 'Quiz'. Below these is a 'Student ZipGrade ID' field. The main body of the form consists of a grid of 50 questions, numbered 1 to 50. Each question has five bubbles for answers A, B, C, D, and E. To the left of the grid is a 'Key Version' section with a vertical list of letters A, B, C, D, and E. At the bottom of the form, there is a 'ZIPGRADE.COM' logo and a Creative Commons license notice.

Рисунок 9 - Оптическое сканирование результатов тестов с использованием мобильного приложения ZipGrade

Результаты диагностического тестирования (ДТ) констатирующего этапа экспериментального исследования даны в таблице предэкспериментального среза ДТ с предоставлением расчетов в процентах и среднего балла выполнения заданий по четырем кластерам (Таб.5).

Результаты диагностического тестирования были получены с использованием формулы коэффициента успешности студентов.

Как видно из формулы (1), процент выполнения теста рассчитывается как отношение количества правильных ответов студента, умноженное на 100, к общему количеству вопросов в тесте

$$P=(S\times100)/M \quad (1)$$

где:

P- процент выполнения теста,

S- количество правильно выполненных ответов студентом,
M- общее количество вопросов в тесте.

Процент выполнения= (Количество правильных ответов × 100%) /
Общее количество вопросов в тесте

Таблица 5 - Предэкспериментальный срез диагностического тестирования группы ЭГ и КГ

Кластеры	ЭГ (52 участника): средний балл	КГ (52 участника): средний балл	Процент выполнения ЭГ	Процент выполнения КГ
Лингвистический (20 вопросов)	11	10.6	55 % (из 100)	53 % (из 100)
Социолингвистический (10 вопросов)	4.8	4.5	48 % (из 100)	45 % (из 100)
Дискурсивный (10 вопросов)	5.2	5.4	52 % (из 100)	54 % (из 100)
Стратегический (10 вопросов)	4.5	4.0	45 % (из 100)	40 % (из 100)
Всего	25.5	24.5	50 % (среднее по всем)	48 % (среднее по всем)

Общие показатели по всем четырем кластерам свидетельствуют о сходных начальных уровнях знаний и навыков у обеих групп, что подтверждает отсутствие существенных различий на начальном этапе исследования. Несмотря на незначительные статистические вариации, у КГ чуть выше результат по дискурсивной субкомпетенции (54% против 52%), а у ЭГ- по лингвистической (55% против 53%), эти различия не оказывают значимого влияния на результаты дальнейшего анализа.

Средний балл по всему тесту у обеих групп составляет примерно 24.5-25.5 из 50, что соответствует выполнению около 50% заданий. Эти показатели свидетельствуют о низком исходном уровне сформированности ИПОК в соответствии с критериями оценивания.

По сформированности лингвистической субкомпетенции диагностического тестирования (ДТ) ЭГ показала средний балл 11 из 20 (55%), что свидетельствует о наличии базового понимания языка. Однако студенты столкнулись с трудностями в использовании профессиональной лексики в техническом контексте и в правильности использования грамматических и синтаксических конструкций в предложениях. Аналогичный уровень у КГ- 10.6 из 20 (53%), что соответствует одинаковому уровню владения языковыми средствами.

В проверке социолингвистической субкомпетенции ДТ результаты ЭГ составили 4.8 из 10 (48%), а КГ - 4.5 из 10 (45%). Оба результата свидетельствуют о наличии у студентов значительных затруднений в адаптации стиля общения к разным культурным контекстам, что может

негативно влиять на их межкультурную коммуникацию в профессиональной деятельности.

Анализ данных по дискурсивной субкомпетенции ДТ показал, что в ЭГ средний балл составил 5.2 из 10 (52%), в КГ- 5.4 из 10 (54%), что констатирует низкий уровень способности обеих групп к организации и систематизации информации, а также навыков составления сложных текстов.

Результаты ДТ по стратегической субкомпетенции показали, что студенты ЭГ набрали в среднем 4.5 из 10 (45%), что свидетельствует о наличии трудностей в анализе проблемных ситуаций и выборе стратегических решений. Аналогичные результаты у студентов КГ- 4 из 10 (40%), что указывает на одинаковый уровень развития данной субкомпетенции. Такие показатели требуют активного развития критического мышления и аналитических умений у студентов для эффективного решения ситуативных задач в профессиональной среде.

Сравнительный анализ результатов диагностического тестирования в ЭГ и КГ на констатирующем этапе экспериментального исследования выявил исходные уровни сформированности ИПОК (Рис.10). В ЭГ показатели субкомпетенции составили: лингвистическая-55%, социолингвистическая-48%, дискурсивная- 52% и стратегическая- 45%, а результаты КГ оказались практически равными с ЭГ: лингвистическая- 53%, социолингвистическая-45%, дискурсивная- 54%, и стратегическая- 40%.

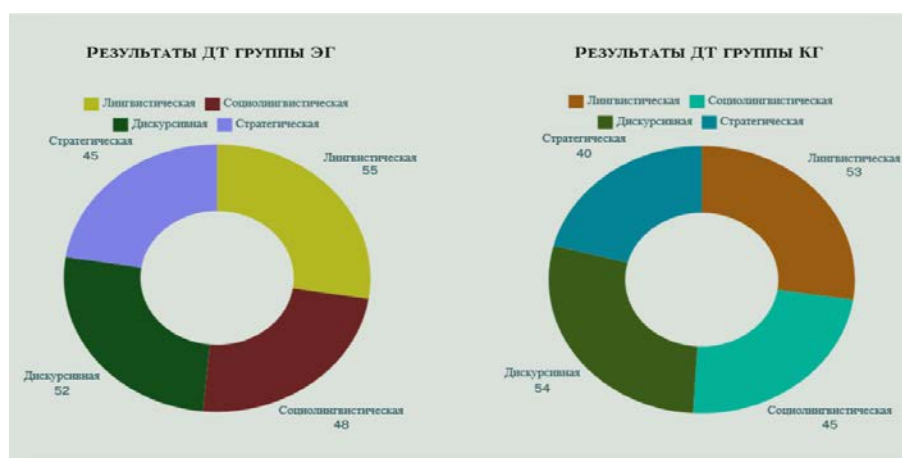


Рисунок 10 - Сравнительный анализ результатов диагностического тестирования в ЭГ и КГ

Общий исходный уровень сформированности ИПОК в обеих группах варьировался от 40% до 55%. Полученные результаты диагностического тестирования подтвердили необходимость формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции у студентов морского дела для эффективного профессионального общения и успешного выполнения технических и инженерных задач.

Для определения профессиональных интересов студентов морского дела нами было проведено **анкетирование**. Целью данного анкетирования является оценка текущих и ожидаемых трудностей, с которыми обучающиеся сталкиваются при изучении английского языка в контексте их профессиональной подготовки. Респондентами данного анкетирования являются студенты ОП «Судовождение» (ЭГ) (Рис.11) и ОП «Эксплуатация судовых энергетических установок» (КГ) (Рис.12), что позволило собрать разносторонние данные о необходимых языковых, коммуникативных и профессиональных навыках обучающихся морской специализации.

Анкетирование включало 10 вопросов и проводилось в программе Microsoft Form. В данном анкетировании приняли участие 104 респондента морского дела, в частности, кадеты-судоводители и кадеты-инженеры первого года обучения.

Опрос студентов направления "Эксплуатация судовых энергетических установок"

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

* Обязательный

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? (Разжируйте 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 11- Анкетирование студентов ОП «Эксплуатация судовых энергетических установок» (КГ)

Анкетирование было направлено на выявление языковых знаний и навыков, которые обучающиеся считают наиболее важными для своей профессиональной деятельности, в частности, владение специализированной терминологией, умение читать и интерпретировать техническую документацию, умение участвовать и вести дискуссию и ситуативные диалоги на определенные темы и т.д. Анкетирование включало вопросы по оценке необходимых коммуникативных навыков (чтение, письмо, аудирование и устная речь) у студентов. Кроме того, анкетирование содержало вопросы о предпочтениях студентов морского дела в отношении выбора формы обучения (групповые или индивидуальные задания, самостоятельное изучение или комбинированный подход) и о трудностях, связанных с изучением английского языка технической специфики. Также

анкетирование состояло из вопросов по определению наиболее востребованной цифровой технологии студентами для создания реалистичных иммерсивных условий, способствующих практическому усвоению языка.

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 *

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

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

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
- ☐ Тренировочный радиосвязи
- ☐ Карты и атласы с английскими названиями
- ☐ Другое

Рисунок 12- Анкетирование студентов ОП «Судовождение» (ЭГ)

Результаты данных проведенного анкетирования показали следующее:

1. 74% кадетов-судоводителей выразили мнение, что владение специальной профессиональной терминологией и умение вести техническую документацию являются наиболее важными навыками для их будущей профессии. В свою очередь, 56% кадетов-инженеров считают, что изучение специальной лексики и устойчивых выражений является необходимостью в инженерной специализации и указали на важность глубокого понимания специфики работы в международных компаниях судостроительства.

2. 69% кадетов-судоводителей и кадетов-инженеров отметили, что им необходимо развивать навыки устной коммуникации для эффективного профессионального общения. Кроме того, кадеты-судоводители выразили потребность в совершенствовании аудитивных навыков 57%, 45% в чтении и 36% в письме для повышения эффективности профессиональной деятельности и обеспечения безопасности морского транспорта.

3. 65% кадетов-судоводителей предпочитают групповые занятия, тогда как 25% кадетов-инженеров отдали предпочтение индивидуальному подходу, и 10% самостоятельной работе. Это обусловлено спецификой их деятельности: кадеты-судоводители работают на борту судна и взаимодействуют с представителями различных культур, а кадеты-инженеры - в инженерных отсеках судна, их деятельность связана с выполнением индивидуальных заданий.

4. 42% кадетов-инженеров указали на сложность запоминания профессиональной лексики, 50% отметили на недостаток практики устной коммуникации. Кадеты-судоводители указали на трудности в интерпретации технической документации 43%.

5. 45% опрошенных респондентов ЭГ и КГ отметили высокую заинтересованность в использовании цифровых технологий, в частности интерактивных приложений и симуляций 51%.

На основе полученных результатов анкетирования выявлены значительные различия в профессиональных предпочтениях студентов морского дела. Кадеты-судоводители, работающие на борту судна, ориентированы преимущественно на развитие коммуникативных навыков, так как их деятельность требует активного взаимодействия в условиях межкультурной коммуникации и командной работы. Это требует акцента работы на профессиональных коммуникативных аспектах языка, необходимых для успешной коммуникации с международными экипажами и портовыми службами. С другой стороны, кадеты-инженеры, в силу загруженности в инженерных отсеках, нуждаются в знании ИЯ и технических терминов, описывающие работу оборудования и процесс его технической эксплуатации. В связи с этим возникает необходимость в разработке эффективной методики обучения, направленной на формирование иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов по требованиям международной морской среды.

Результаты диагностического тестирования и анкетирования показали необходимость углубления и расширения тезауруса и терминологической базы, применяемых в судоходстве, навигации, морской инженерии, логистике; овладения профессиональной лексикой для эффективного общения в морской сфере; изучения стандартных технических терминов, используемых в морских документах, судоходных операциях, навигационных картах и инструкциях; комплексного развития аспектов языка, рассматривающих тенденции морского дела.

Таким образом, исходная диагностика, проведенная на констатирующем этапе экспериментального исследования выявила низкий уровень сформированности иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов морского дела, что подтверждает необходимость проведения опытно-экспериментального обучения студентов по образовательным программам «Судовождение» и «Эксплуатация судовых энергетических установок» для формирования искомой компетенции, позволяющей специалистам эффективно вести иноязычное профессионально-ориентированное общение в международной морской среде.

3.2 Опытнo-экспериментальное обучение по формированию иноязычной профессионально-ориентированной компетенции

Формированию ИПОК студентов морского дела первого года обучения (ОП 6В07105 «Судовождение» и ОП 6В07104 «Эксплуатация судовых энергетических установок») способствовала дисциплина «Maritime Terminology», которая носит междисциплинарный, практико-ориентированный и адаптивный характер.

На *формирующем этапе* опытнo-экспериментального обучения проведена апробация интерактивно-иммерсивных модулей с использованием цифрового образовательного контента (ЦОК) в рамках дисциплины «Maritime Terminology» для экспериментальной группы (ЭГ) кадетов-судоводителей ОП «Судовождение», состоящей из 52 участников, в то время как в контрольной группе (КГ) кадетов-инженеров ОП «Эксплуатация судовых энергетических установок», состоящей также из 52 участников, осуществлялось традиционное обучение без интеграции ЦОК.

В таблице 6 представлено структурированное описание интерактивно-иммерсивных модулей в рамках формирования ИПОК, специально разработанных для эффективного освоения аспектов языка морской направленности (Таб.6). Данная таблица демонстрирует организацию учебного материала, разделенного на три ключевых модуля (Introducing the ocean, Maritime communication, Safety and emergency at sea), каждый из которых реализуется через коммуникативные задания на формирование четырех субкомпетенций в составе ИПОК: лингвистический, социолингвистический, дискурсивный и стратегический.

Таблица 6- Реализация интерактивно-иммерсивных модулей в рамках формирования ИПОК

Модули	Лингвистические КЗ	Социолингвистические КЗ	Дискурсивные КЗ	Стратегические КЗ	Технологическая реализация КЗ
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'.	Симуляций между международным экипажем, обсуждающих экологические проблемы (MARPOL).	Анализ и построение текстов о метеорологии и погодных явлениях на море. Обсуждение действий в условиях неблагоприятной погоды. Написание метеорологического	Разбор кейсов по предотвращению морского загрязнения с использованием реальных данных (статистика) и виртуальных симуляций. Разработка	- 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 приложении PerfectGrammarEnglish. - Создание интеллектуальной карты мировых океанов с указанием зон,

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
	Аудирование и чтение текстов об экологических проблемах и метеорологических условиях. Future Tenses and Passive Voice.		отчета с соблюдением структуры: введение, основная часть, заключение.	экологического стратегия для уменьшения загрязнения от судоходства.	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 и 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 алфавита. Modal verbs and Conditionals.	Симуляция и профессиональных диалогов между членами экипажа на борту: передача важных сообщений и сигналов. Обсуждение единого стандарта морской коммуникации IMO и его важность для межкультурного понимания и безопасности.	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 (столкновение кораблей, пожар и др.)	- 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 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 и по темам 'SOLAS' (International Convention for the Safety of Life at Sea), 'STCW' (Standards of Training,	Инструкции и по эвакуации и взаимодействия с экипажем. Симуляцией экстренных ситуаций, интерпрет	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

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
	Certification, and Watchkeeping for Seafarers) Reported speech, Imperative form, Professional phrases.	ация сигналов бедствия.		.	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.

Коммуникативные задания направлены на изучение профессиональной терминологии, эффективное использование стандартных терминов и фраз в реальных коммуникативных ситуациях, изучение структуры и особенностей технической документации и устных сообщений (радиопереговоры, судовые документы, инструкции, отчеты и т.д.), понимание и создание логических и связных профессиональных высказываний, преодоление коммуникативных барьеров, ведение дискуссий, разрешение конфликтных ситуаций и адаптации своей речи к разным целям общения в морском контексте, а также использование цифровых технологий в учебных заданиях и подготовке проектных работ.

Как было показано в разделе 2.2, каждый модуль включает четыре стадии, направленных на формирование ИПОК студентов в единстве выделенных в ее составе субкомпетенций (лингвистическая, социолингвистическая, дискурсивная и стратегическая).

Упражнения и задания, реализуемые на *понятийно-терминологической стадии* предусматривают контроль понимания студентами ключевых понятий, репродукцию определений в различных контекстах и развитие метаязыковых умений через употребление определений в варьируемых контекстах:

Задание 1. Тема “Ship Familiarization. Parts and types of the vessels”. Использование мультимедийного инструмента Quizlet (Рис.13):

- 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 terms provided.

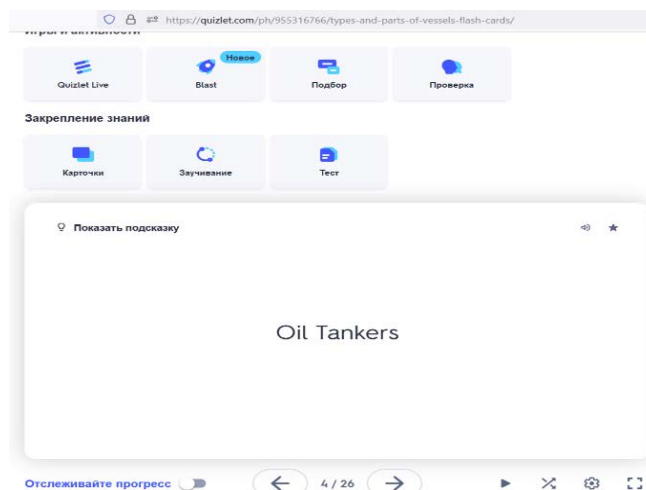


Рисунок 13 - Изучение профессиональной лексики с использованием мультимедийного инструмента Quizlet

Задание 2. Тема «Ocean pollution». Использование ИИ-инструментов Canva/NarokinAI (Рис.14).

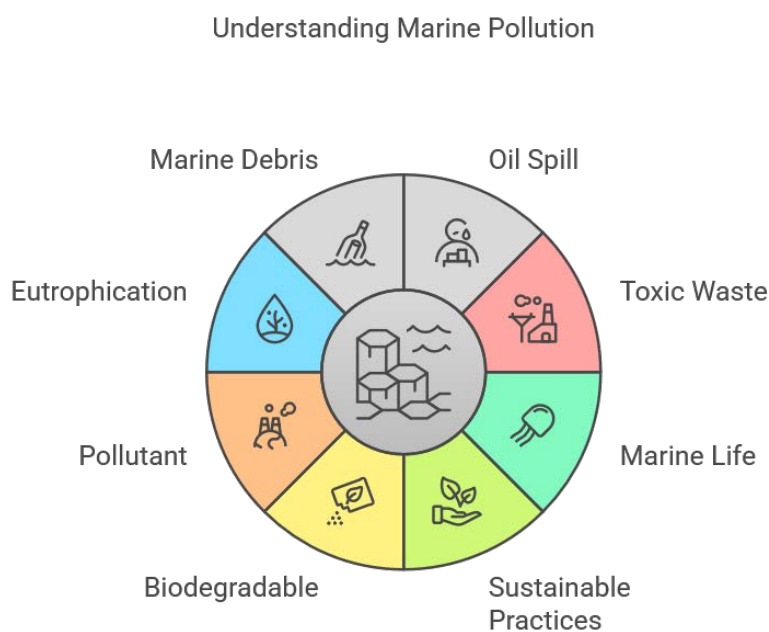


Рисунок 14 - Создание интеллектуальной карты с использованием ИИ-инструмента NarokinAI

1. Краткий опрос, 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 и ее усвоения.

5. Представление ментальных карт с новой лексикой/терминами с ее определениями или примерами использования лексики в предложениях.

6. Раздача коротких текстов для закрепления профессиональной лексики.

Задание 3. Тема «Ship Familiarization. Parts of the vessel». Использование интерактивного приложения Kahoot (Рис.15).

1) Закрепление 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).

2) Автоматическая проверка знаний в виде тестовых вопросов.

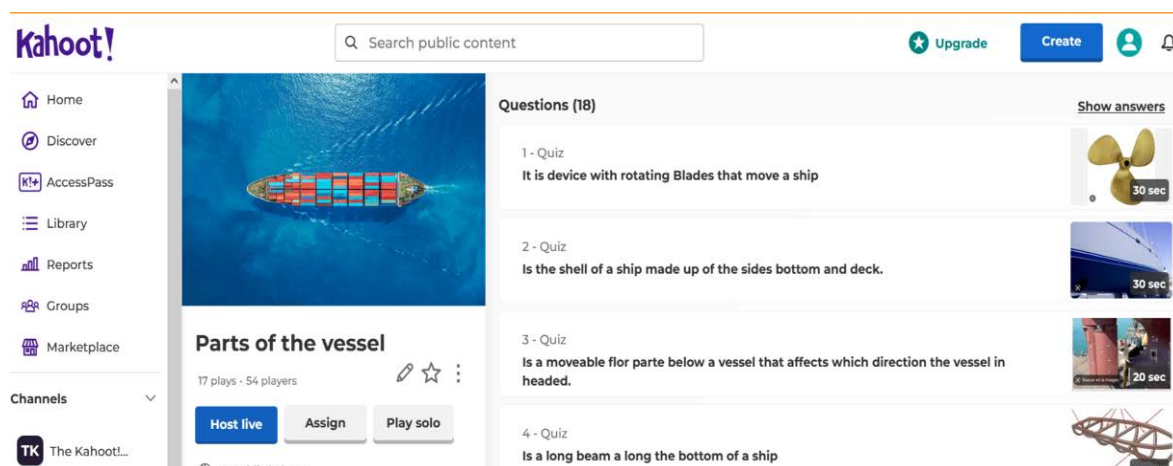


Рисунок 15 - Закрепление профессиональной терминологии с использованием интерактивного приложения Kahoot

Задание 4. Темы «IMO Standard» и «Seaman Job Description». Использование приложения JeopardyLab (Рис. 16).

1) Проведение командной викторины, структурированной с учетом градации сложности вопросов («от простого к сложному») и их категоризации.

2) Создание команд в каждой по 3-4 человека.

3) Командный выбор тематических категорий (abbreviations, marine alphabet/call sign, communication messages and their types, ranks and roles, communication signals) и вопросов по каждой категории.

4) Обсуждение вопроса внутри группы и объявление правильного решения.

5) Подсчет очков за правильные ответы, варьирующиеся от 100 до 500 баллов, в зависимости от уровня сложности выбранной категории.

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 16- Викторина на закрепление профессиональной терминологии с использованием интерактивного приложения JeopardyLab

Задание 5. Тема «Passive Voice». Использование интерактивного приложения PerfectGrammarEnglish (Рис.17).

- 1) Изучение и пояснение грамматической структуры Passive Voice.
- 2) Комплекс интерактивных заданий, представленные в виде автоматизированных тестов.

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 17- Изучение грамматических конструкций с использованием приложения Perfect Grammar English

- a. The cargo **is loaded** onto the vessel.
- b. The ship **is being repaired** at the dock.
- c. The report **has been submitted** to the captain.
- d. The cargo **was damaged** by the rough seas.
- e. The navigation charts **were being updated** for the new route.
- f. 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.

Задание 6. Тема «MARPOL. Responsibilities of ships and crew». Использование интерактивного приложения Liveworksheets (Рис.18).

1) Самостоятельное выполнение заданий с автоматическим представлением обратной связи и возможности саморефлексии.

2) Корректировки ошибок и пояснения исправлений, полученных в ходе выполнения заданий.

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 too 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.

Активация Windows
Можно активировать Windows

Рисунок 18- Закрепление профессиональной лексики в варьируемых контекстах с использованием приложения Liveworksheets

Задание 7. Тема «Direct speech. Indirect speech». Использование приложения Voscreen (Рис.19).

1) Изучение грамматической конструкции «Direct speech. Indirect speech».

2) Тренировка произносительных навыков по «Direct speech. Indirect speech» с предоставлением доступа к фрагментам художественных и документальных фильмов, рекламных роликов и научных докладов.

3) Изучение специальных фраз, фразеологических оборотов и речевых словосочетаний с использованием «Direct speech. Indirect speech» с поиском правильного перефразированного предложения.

4) Активное обсуждение словосочетаний и использование их в контексте морской деятельности при написании кратких отчетов, инструкций и рекомендаций.



Рисунок 19- Изучение специальных фраз и фразеологических оборотов через фрагменты фильмов и мультфильмов с использованием приложения Voscreen

Задание 8. Тема «Meteorology and sea conditions. Weather forecast report». Использование интерактивной доски Classroomscreen (Рис.20).

- 1) Ознакомление и объяснение цели проекта по теме.
- 2) Обсуждение основных этапов подготовки проектной работы.
- 3) Разделение студентов на команды (3-4 участников).
- 4) Представление специальной терминологии через использование анимации и видео для визуализации сложных концептов (sea state, wind speed, pressure systems, cyclone, wave height, swell, visibility and etc.).
- 5) Выбор коммуникативных ситуаций командами в режиме реального времени: а) a captain requesting a weather update; б) a meteorologist explaining sea conditions to sailors; в) reporting adverse weather conditions to harbour authorities.
- 6) Презентация видеосюжета команды определенной коммуникативной ситуации.

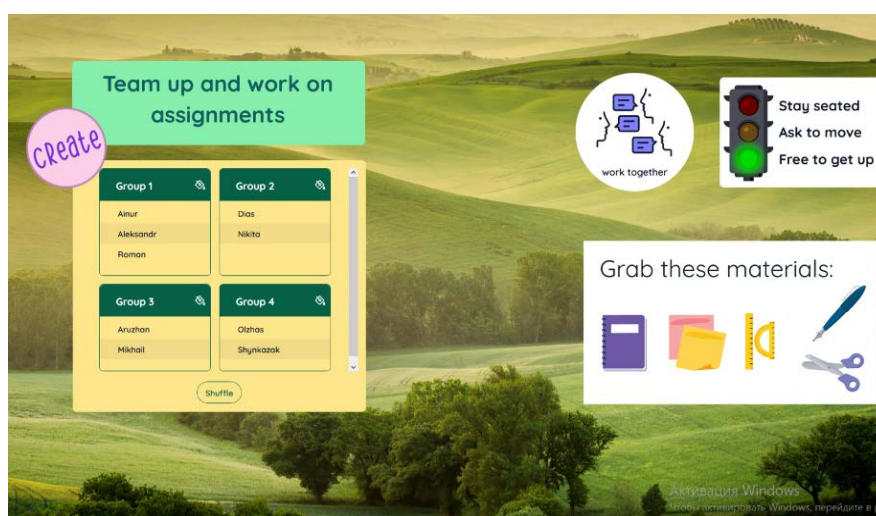


Рисунок 20- Визуализация концептов с использованием интерактивной доски Classroomscreen

Задание 8. Тема «SOLAS. Fire Safety». Использование ИИ-инструмента Printable Creative (Рис.21).

- 1) Работа с кроссвордом/анаграммой/ребусом для закрепления лексического аппарата: hose, escape, emergency, spot, truck, alarm, fire, drop.
- 2) Поиск ключевых терминов и обсуждение их значений в контексте.

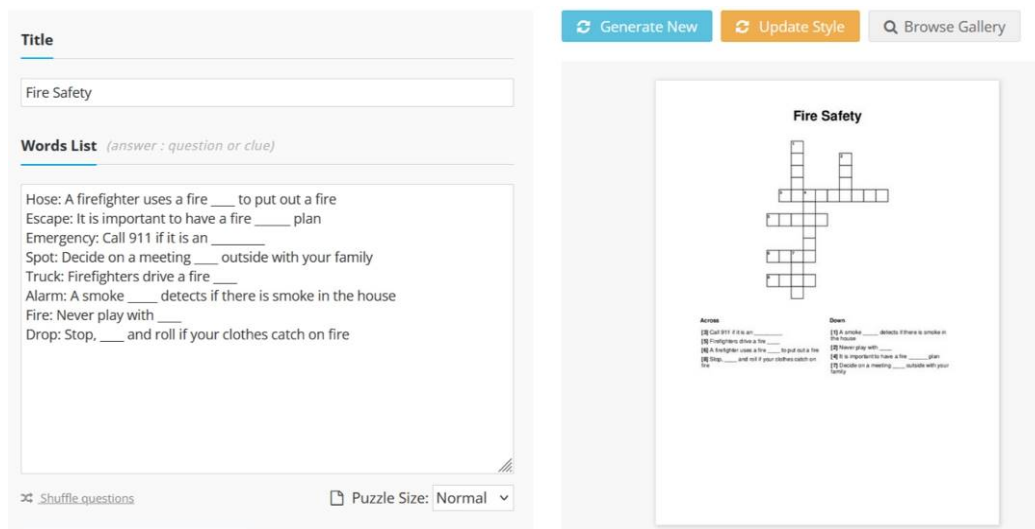


Рисунок 21- Развитие ассоциативного мышления с использованием ИИ-инструмента Printable Creative

Задание 9. Тема «STCW. Ship Wreckage». Использование Youtube и Vocaroo.

- 1) Просмотр видеоматериала 'Maritime Minutes-Marine Incident Reporting' (Рис.22).
- 2) Обсуждение и анализ видеоматериала.
- 3) Создание своего подкаста отвечая на определенные контекстуальные вопросы по видеоматериалу:

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?

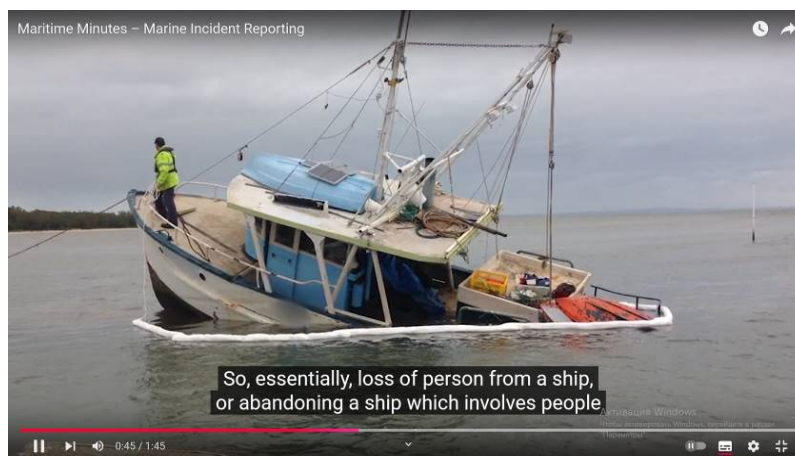


Рисунок 22- Развитие аудитивных навыков с использованием Youtube канала

4) Имитирование профессиональной коммуникативной ситуации между двумя специалистами морской промышленности при обсуждении темы инцидента: 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.

5) Запись подкаста с помощью мультимедийного инструмента Vocaroo (Рис.23).

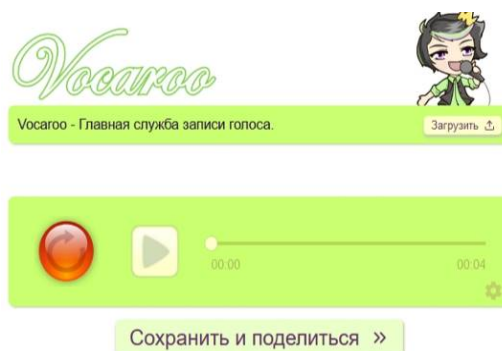


Рисунок 23- Отработка произносительных навыков с использованием мультимедийного инструмента Vocaroo

Задание 10. Тема «Ship familiarization. Globalization. Travel and Shipping». Использование иммерсивной презентации Nearpod (Рис.24).

- 1) Виртуальное погружение в тему в виде анимационных героев.
- 2) Виртуальный тур по локации порта с предоставлением новой системы оборудования для проведения перевозок контейнеров на борт судна.
- 3) Объяснение истории логистики и товаров для перевозок.

- 4) Проведение интерактивных заданий по теме.
- 5) Оценивание письменных ответов студентов в онлайн режиме с мгновенной обратной связью.

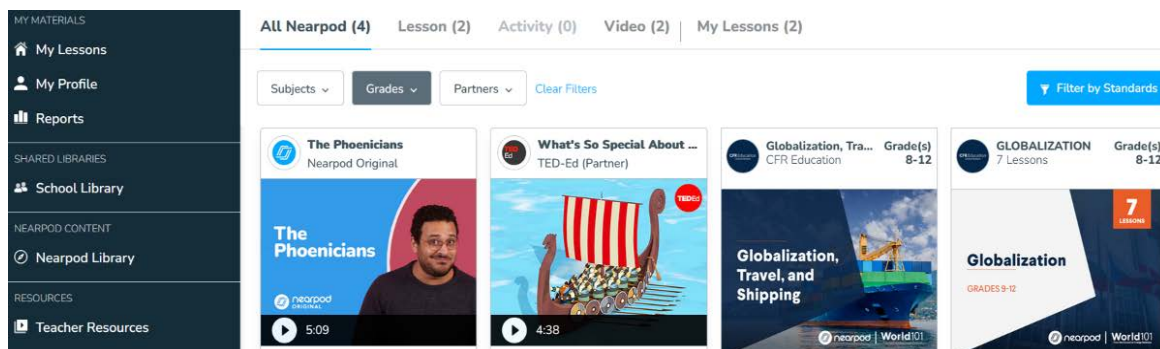


Рисунок 24- Изучение темы через иммерсивную презентацию Nearpod

- 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 has 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 упор делается на упражнения и задания на воспроизводство определений и их расширенное толкование, а также на развитие умений поиска, аккумуляирования и синтеза информации по заданным микротемам.

Видеолекции на основе цифровых двойников использовались для объяснения сложных концептов и понятий по темам дисциплины Maritime Terminology. Для создания ИИ-тьютора нами выбран соответствующий темп

речи и акцент, добавлено музыкальное сопровождение к видео и готовые анимационные видеосюжеты и изображения по определенной тематике. Каждый представленный видеоматериал включал задания проектной деятельности студентов и результаты их обучения были представлены в виде интерактивной презентации, интеллектуальной карты, диаграммы, анимационного ролика или устной репрезентации видеоконтента. Дополнительные ссылки на видеолекции ИИ-тьюторов приведены в приложении (Приложение Д).

Задание 11. СРСП по теме «Weather conditions at sea». Использование платформы HeyGen (Рис.25).

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

- 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.

- 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.

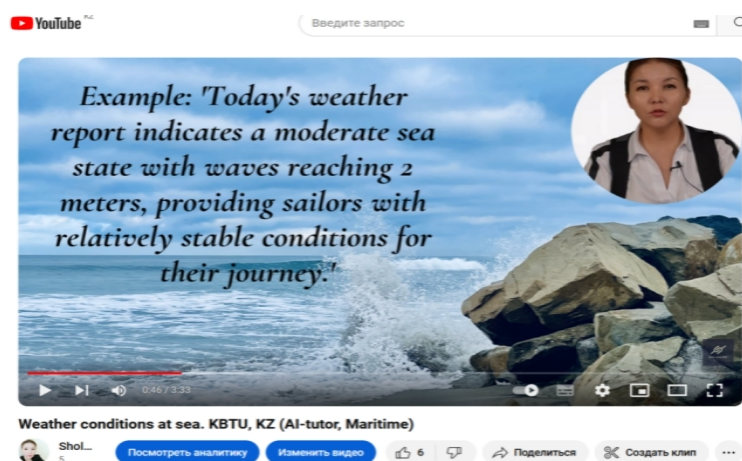


Рисунок 25- Изучение темы через тьюторские видеолекции с использованием ИИ платформы HeyGen

Задание 12. Тема «A shipwreckage». Использование ИИ-инструмента Natural Reader, позволяющий генерировать текст в речевую дорожку, практически неотличимую от живого человеческого голоса.

1) Повторение и закрепление профессиональной лексики (life raft, storm, navigation, survival, sailing ship, sea port, course, safety measures and etc.) в морском контексте.

2) Изучение структуры написания рассказа (Рис.26):

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

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

4) Определение и выбор жанра рассказа по теме “A shipwreck survivor” (комедия, трагедия, фантастика, документальный).

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

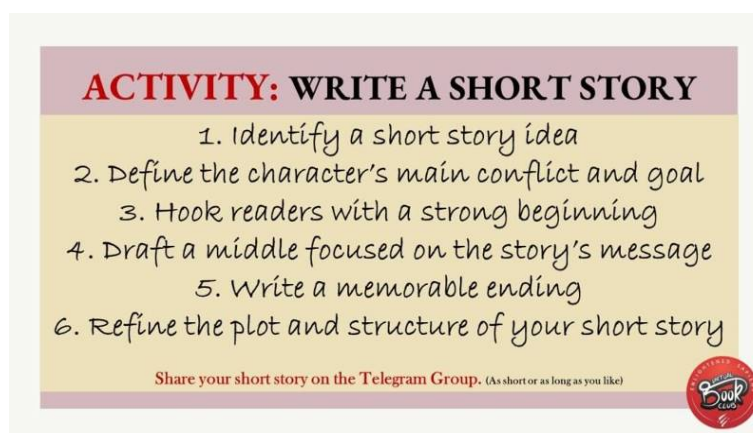


Рисунок 26- Инструкция по написанию краткого рассказа

6) Презентация рассказов в программе Natural Reader с выбором персонажа, акцента, стили речи (Рис.27).

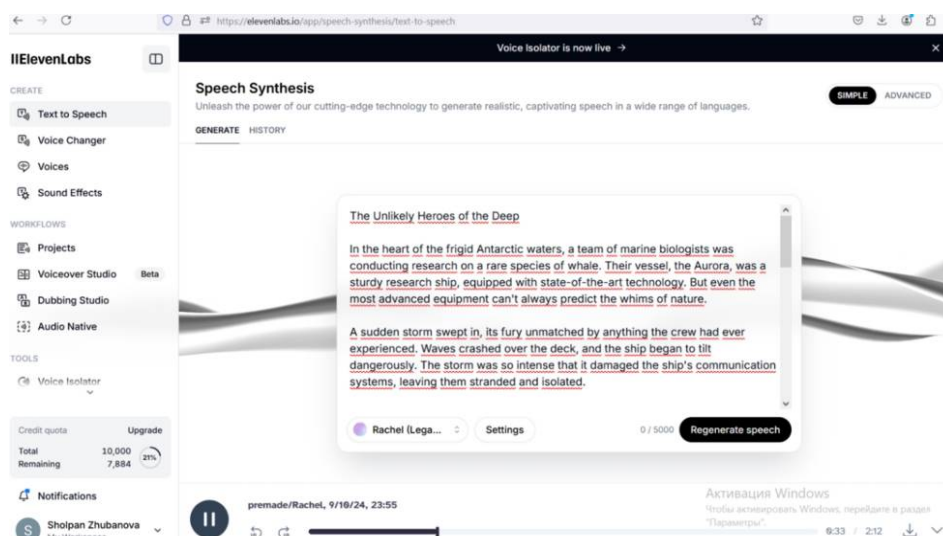


Рисунок 27- Генерация текстов в речевую дорожку с использованием ИИ-инструмента Natural Reader

- 7) Экспертная оценка (Peer review) каждого рассказа.
- 8) Общее голосование на лучший рассказ (критерии оценивания).
- 9) Имитация персонажа путем тренировки прочтения своего рассказа с таким же акцентом.

На иммерсивно-коммуникативной стадии упражнения и задания направлены на классификацию и сравнение объектов и понятий, аргументацию суждений и логико-смысловую интерпретацию информации.

В рамках дисциплины «Maritime Terminology» студенты погружались в виртуальные экскурсии, музеи, выставки и анализировали объекты и предметы профессиональной деятельности для моделирования реальных ситуации (осмотр оборудования судов, частей, видов и отделов круизных, рыбацких, пассажирских судов).

Задание 13. Тема «Cultural aspects of maritime life». Использование виртуального приложения 360Cities (Рис.28).

- 1) Обсуждение структуры и компонентов написания рефлексивного эссе.
- 2) Написание рефлексивного эссе по теме «Cultural aspects of maritime life».
- 3) Описание элементов морской культуры (традиции, ремесла, архитектура прибрежных городов, объекты судов), которые впечатлили в виртуальной экскурсии по выбранной местности.

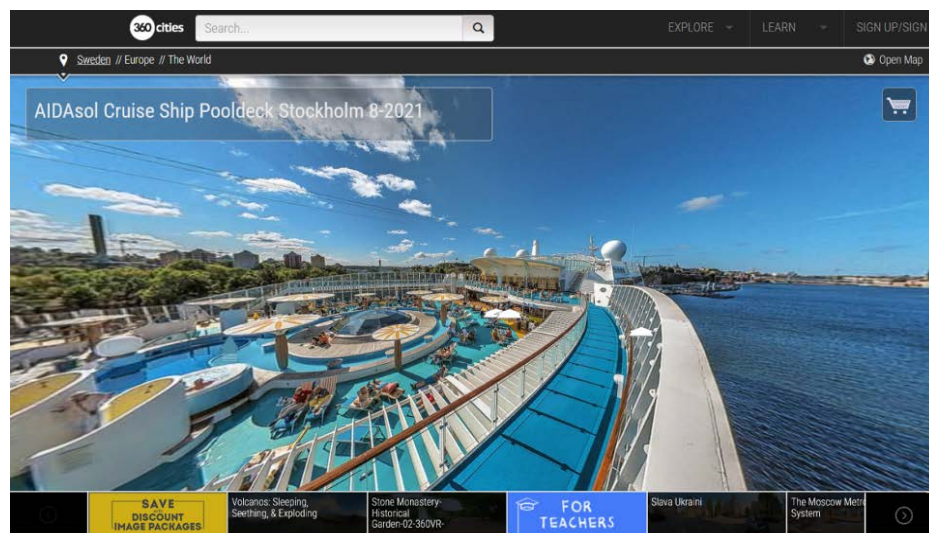


Рисунок 28- Написание рефлексивного эссе посредством телепортации в виртуальную реальность 360Cities

Задание 14. Тема «Comparative analysis of objects». Использование Art & Culture expedition (Рис.29).

1) Исследование и сравнение двух музейных экспозиций отделов круизных судов в ходе виртуальной экскурсии;

2) Создание схемы (диаграммы, таблицы, графики) для объяснения следующих параметров: 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.

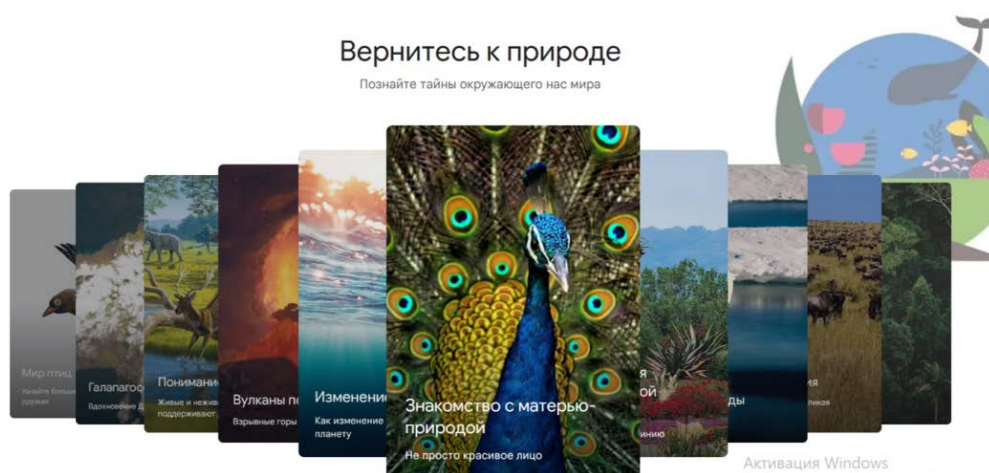


Рисунок 29- Музейные экспозиций и культурные объекты приложения виртуальной реальности Art & Culture expeditions

Задание 15. Тема «Underwater world». Использование BBC Earth: Life in VR (Рис.30).

1) Разработка информационного материала в виде постера/брошюры на тему «Подводный мир». Постер включал информацию о видах рыб и их среды обитания, коралловых рифах и их значении о подводных ландшафтах и геологических образованиях.

2) Сравнение разных морских экосистем (коралловый риф и глубоководная зона).

3) Добавление ярких изображений и интересных фактов

4) Ответы 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?

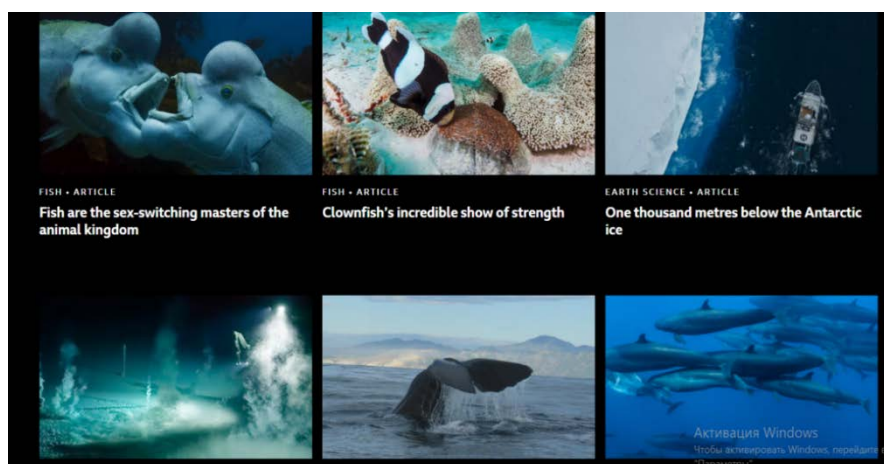


Рисунок 30- Создание информационного постера/брошюры на основе иммерсии в виртуальную среду BBC Earth: Life in VR

Задание 16. Тема «Weather Forecast in a Coastal Region». Использование 360Cities.

1) Select a coastal area to any country you are interested in. Make sure it has significant features like beaches, ports or natural reserves.

2) Search your coastal region in virtual trip 360Cities and observe the environment, landscapes, notable weather features.

3) Research the current weather conditions for the selected region and write a weather forecast report for the coastal region (Рис.31). 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 31- Пример отчета о погодных условиях в прибрежных регионах

Задание 17. Тема «Seaman Job Description». Использование виртуальной кейс-симуляции SPENT (Рис.32).

Кейс: Участник симуляции берет на себя роль человека, который должен управлять ограниченными финансовыми ресурсами в условиях повседневной жизни. Участник имеет незначительную сумму денег (\$1000) для проживания в США и должен принять стратегическое решение о распределении суммы на жилье, еду, обучение, здравоохранение и другие нужды. Участник симуляции сталкивается с различными жизненными ситуациями, такими как потеря работы, внезапные медицинские расходы или необходимость ухода за членами семьи. Каждое из принятых решений участника влияет на общее состояние персонажа и демонстрирует сложность финансового планирования.

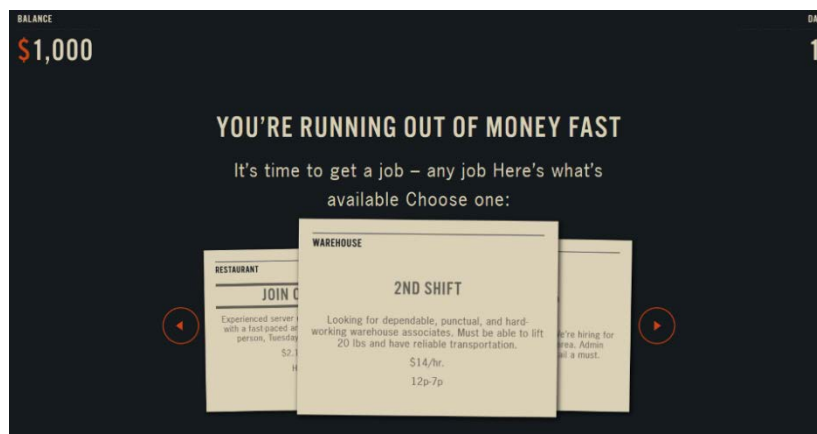


Рисунок 32- Распределение финансовых ресурсов на повседневные нужды через иммерсивную кейс симуляцию Spent

1) 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.

2) 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?

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

Задание 18. Тема «Seaman Job Description». Использование кейс симуляции The Food Security Quest (Рис.33).

Кейс: Участник симуляции выступает в роли одного из вымышленных персонажей. Задача данного персонажа состоит в анализе сложной социально-экономической ситуации и принятии стратегического решения по обеспечению устойчивого доступа к продовольствию, жилью, нахождение рабочего места и распределение ресурсов на необходимые нужды.

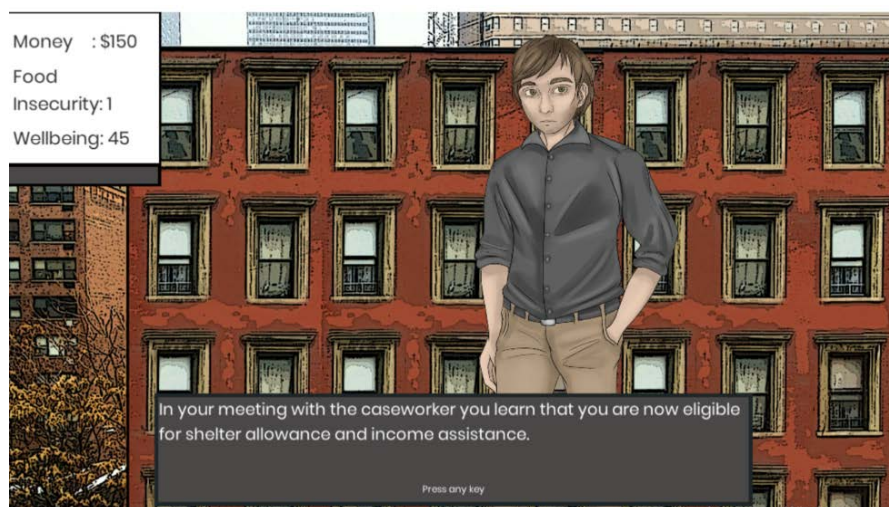


Рисунок 33- Разработка стратегии продовольственной безопасности через иммерсивную кейс симуляцию Food Security Quest

1) 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.

2) Prepare brief presentation in Canva/Gamma/Google Slides (5 min) about strategic plan aimed at improving food security, housing conditions, job opportunities within KZ community.

3) Share your insights, focusing on the real-world decision-making processes.

Упражнения и задания на *стадии профессиональной рефлексии* направлены на развитие навыков функционально-адекватной речевой реакции и полемико-аргументационных коммуникативных умений.

Задание 19. Тема «Communication on board». Использование мультимедийного инструмента Storybird (Рис.34).

Создание мини комиксов, иллюстрирующие технический процесс и принципы его работы.

1) 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.

2) Write a structured script that includes an introduction, key events and conclusion.

3) Create at least 5-6 illustrations that visually represent important moments in your narrative.

4) 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)
8. Maintenance (routine checks and repairs)
9. Safety protocols (rules for ensuring safety)
10. Contingency plan (pre-prepared plan for emergencies)

Elevate Your Storytelling

AI Storyboard Generator: Revolutionize Your Visual Storytelling



Рисунок 34- Создание анимационного рассказа с использованием мультимедийного инструмента Storybird

Задание 20. Тема «Communication on board: giving and responding to commands». Использование инструмента Voki (Рис.35).

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:

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

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

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

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



Рисунок 35- Создание анимационного видеосюжета с использованием мультимедийного инструмента Voki

Задание 21. Тема проектов «Modern technologies in marine industry», «Safety methods at sea», «New developments in shipbuilding». Использование мультимедийного инструмента Flipsnack для создания цифровых инструкций (Рис.36).

1) Choose a topic: «Modern technologies in marine industry», «Safety methods at sea», «New developments in shipbuilding».

2) 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.

3) 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.

4) Consider the following design elements as clear headings and section dividers, images, charts, graphics, consistent formatting and typography.

5) Present your digital findings to the class.



Рисунок 36- Создание цифровой инструкций с использованием мультимедийного инструмента Flipsnack

Задание 22. Тема «Ship crash collapses major highway bridge in Baltimore». Использование новостной платформы VOA Learning English (Рис.37).

1) Listen to the podcast titled «Ship crash collapses the major highway bridge in Baltimore» and take notes on the main points and details.

2) After listening, write a summary of the article based on what you heard.

3) Once you finish, exchange your summary with the classmate for peer review. Use the criteria to evaluate each other's work.

Discuss with the class any differences between your summaries and the original article.



Рисунок 37- Изучение аутентичного материала через подкаст с использованием образовательной платформы VOA Learning English

Задание 23. Тема «Ocean pollution». Использование ИИ-инструмента Jeda.ai (Рис.38).

1) Learn about the causes of ocean pollution (plastic waste, oil spills, chemicals and etc.).

2) 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.

3) Present your fishbone diagram to the class, discuss the causes you identified and provide possible solutions.

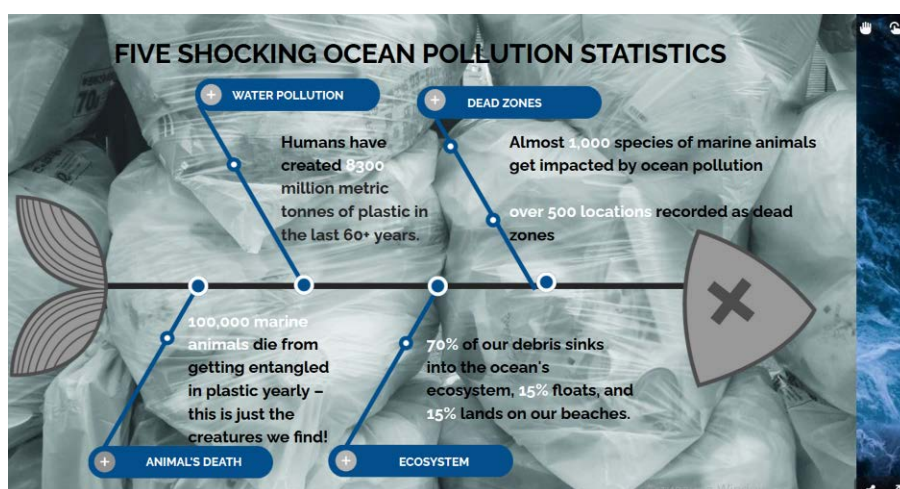


Рисунок 38- Стратегия «рыбья кость» с использованием ИИ-инструмента Jeda.ai

В приложении настоящей диссертации приведен дополнительный список проектных заданий с использованием перечисленных выше цифровых технологий, которые были выполнены студентами ОП «Судовождение» на формирующем этапе опытно-экспериментального обучения (Приложение Е).

Результаты опытно-экспериментального обучения на *формирующем* этапе исследования были получены на основе разработанных нами критериев оценивания и дескрипторов, которые рассматривались ранее в разделе 2.2 (Таб.7).

Таблица 7 - Результаты опытно-экспериментального обучения ЭГ ОП «Судовождение» (52 кадета-судоводителей) на формирующем этапе исследования

Субкомпетенции	Баллы	Процент	Уровень сформированности ИПОК
Лигвистическая	96	96% (от 100)	Высокий
Социолингвистическая	92	92% (от 100)	Высокий
Дискурсивная	95	95% (от 100)	Высокий
Стратегическая	88	88% (от 100)	Средний
Итого	92,75	92,75% (среднее по всем)	Высокий

Представленные данные отражают уровень сформированности ИПОК студентов по каждой субкомпетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной и стратегической.

По данным таблицы 7, все субкомпетенции, за исключением стратегической, достигли уровня «высокий», что свидетельствует о высокой эффективности реализуемых методов обучения.

В оценке сформированности лингвистической субкомпетенции студенты показали наивысший балл- 96%, что свидетельствует об эффективном усвоении профессиональной лексики, устойчивых фраз и выражений, стандартных терминов, грамматических и синтаксических конструкций. Высокий уровень достигнут благодаря применению адаптивных интерактивных приложений для активизации познавательной деятельности студентов и закреплению знаний.

Результаты по сформированности социолингвистической субкомпетенции и дискурсивной субкомпетенции с показателем высокого уровня на 92% и 95% соответственно. Использование ИИ-инструментов, ИИ-тьюторов, виртуальных туров и симуляций способствовало активному формированию у студентов толерантности, навыков межкультурной коммуникации и умению адаптировать стили общения в зависимости от культурных особенностей, а также развитию у студентов способности логично и последовательно структурировать информацию технических описаний и процессов, инициировать и поддерживать межкультурные диалоги и аргументировать технические решения.

Тем не менее, оценка результатов формирования стратегической субкомпетенции показала средний уровень 88%. Это свидетельствует о том, что студенты иногда сталкиваются с трудностями в точной идентификации ключевых технических проблем, допускают ошибки в описании важных деталей технических процессов. Однако студенты способны представить информацию технической направленности с поиском инновационных и альтернативных решений, а их навыки аргументации, обоснования и интерпретации выводов в презентациях, отчетах, инструкциях и рекомендациях оцениваются на хорошем уровне. Более того, подготовка

проектных работ с использованием мультимедийных инструментов вызвала у студентов лишь незначительные затруднения, что говорит о достаточном уровне владения соответствующими технологиями. Для повышения эффективности профессиональной деятельности студентов требуется дальнейшее развитие критического мышления, креативных способностей и аналитических умений и полной реализации иноязычной профессионально-ориентированной компетенции.

В итоге общий уровень сформированности ИПОК студентов ЭГ составил 92,75%, что также соответствует высокому уровню. Эти показатели подчеркивают эффективность применения цифрового образовательного контента (ЦОК) в иноязычном профессионально-ориентированном обучении и указывают на эффективность разработанной нами модели формирования ИПОК в подготовке будущих специалистов технического профиля и доказательность гипотезы исследования.

Интерактивные приложения и мультимедийные инструменты *на понятийно-терминологической стадии и стадии профессиональной рефлексии* обогатили процесс иноязычного профессионально-ориентированного обучения кадетов-судоводителей, сделали обучение более целостным и эффективным, способствовали развитию навыков создания цифровых повествований, рекомендаций и инструкций, а также обеспечили увлекательную и мотивирующую среду для изучения ИЯ.

Работа с ИИ-инструментами на *адаптивно-коммуникативной стадии* способствовала улучшению письменных и устных навыков студентов, что положительно сказалось на их общей языковой подготовке. Анализ предоставленных видеолекций на основе тьюторов искусственного интеллекта способствовал развитию аудитивных навыков и ведения коммуникации у обучающихся. Данные ИИ-тьюторы не только улучшили восприятие речи на слух, но и позволили накопить практический опыт в понимании различных акцентов и стилей речи. В результате такой работы был снят языковой барьер, что значительно повысило уверенность студентов при использовании английского языка в профессиональных целях. Применение цифровой стратегии «рыбья кость» с использованием ИИ-инструментов позволило студентам лучше развить навыки анализа профессиональных проблем, когнитивные навыки, критическое мышление и способность к систематизации информации.

Смоделированные виртуальные симуляции и виртуальные туры *на иммерсивно-коммуникативной стадии* способствовали развитию у кадетов-судоводителей навыков стратегического решения и аналитического анализа в условиях неопределенности. Погружение в виртуальную среду предоставило уникальный опыт, позволяющий применять язык в реальном профессиональном контексте.

Профессионально-иммерсивные кейсы добавили в процесс иноязычного профессионально-ориентированного обучения контекстный аспект, что

улучшило языковые навыки студентов и подготовило их к реальным профессиональным вызовам, а использование анимационных аватаров создало интерактивную атмосферу для анализа данных кейсов.

Анализ результатов опытно-экспериментального обучения кадетов-инженеров (КГ) ОП «Эксплуатация судовых энергетических установок» на формирующем этапе исследования показывает, что иноязычное профессионально-ориентированное обучение, проводимое по традиционному методу без интеграции цифрового образовательного контента (ЦОК), не привело к высоким показателям сформированности ИПОК (Таб.8).

Таблица 8 - Результаты опытно-экспериментального обучения КГ ОП «Эксплуатация судовых энергетических установок» (52 кадета-инженеров) на формирующем этапе исследования

Субкомпетенции	Баллы	Процент	Уровень сформированности ИПОК
Лингвистическая	92	92% (из 100)	Высокий
Социолингвистическая	83	83% (из 100)	Средний
Дискурсивная	85	85% (из 100)	Средний
Стратегическая	88	88% (из 100)	Средний
Итого	87	87% (среднее по всем)	Средний

По показателям таблицы видно, что сформированность ИПОК кадетов-инженеров с составом ее субкомпетенций дана на среднем уровне. Сформированность лингвистической субкомпетенции достигла 92%, что указывает на успешное овладение профессиональной терминологией даже при использовании традиционных методов обучения. То есть, изучение специальной лексики, выражений, фраз, грамматических и синтаксических правил возможно достичь высокого уровня при системной и последовательной подаче учебного материала без интеграции технологий. Однако показатель данной субкомпетенции в КГ незначительно ниже показателя ЭГ.

Сформированность социолингвистической, дискурсивной и стратегической субкомпетенций кадетов-инженеров составляет 83%, 85% и 88%, соответственно, указывает на средний уровень развития искомой субкомпетенции. Это свидетельствует о том, что студенты иногда корректируют стиль общения, проявляют базовую терпимость и участвуют в дискуссиях с некоторой уверенностью. Они структурируют информацию логично, используют основные связующие слова и фразы, но их презентации, проектные работы, отчеты и др. могут быть краткими и менее разнообразными по жанрам. Студенты способны формулировать основные технические идеи, применять основные методы анализа и делать выводы, но их анализ зачастую носит поверхностный характер.

Результаты опытно-экспериментального обучения в группах ЭГ и КГ позволили нам сделать сравнительный анализ сформированности ИПОК с ее составом субкомпетенций (Рис.39).

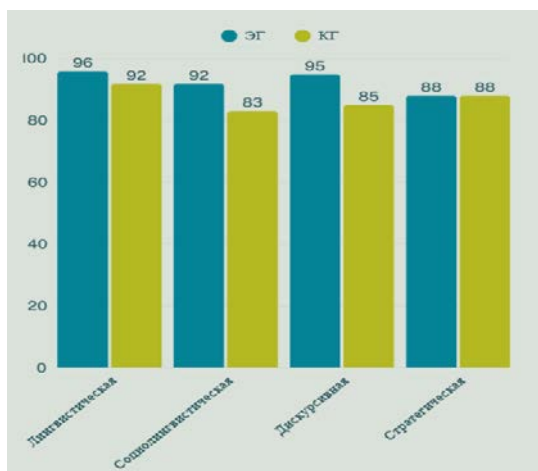


Рисунок 39 - Сравнительный анализ результатов экспериментального исследования на формирующем этапе в ЭГ и КГ

Согласно результатам сравнительного анализа опытно-экспериментального обучения ЭГ и КГ на формирующем этапе исследования, использование ЦОК в ЭГ позволило добиться более высоких результатов (от 88% до 96%), что является успешным показателем сформированности ИПОК среди кадетов-судоводителей (ЭГ), тогда как кадеты-инженеры КГ, освоившие программу курса по традиционному методу без интеграции ЦОК, показали средний уровень сформированности ИПОК (от 83% до 92%).

Тем не менее, показатели сформированности лингвистической субкомпетенции в обеих группах- экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ)- находятся на высоком уровне (96% и 92%), несмотря на незначительную разницу, что свидетельствует о возможности эффективного изучения профессиональной терминологии при использовании традиционных методов обучения, однако применение цифровых технологий позволяют добиться более высоких показателей.

Показатели сформированности социолингвистической и дискурсивной субкомпетенций в группе ЭГ превышают аналогичные показатели КГ- 92%-95% против 83%-85%, при разнице выполнения заданий около 9% и 10%. Это свидетельствует о более сильной ориентации студентов ЭГ на развитие коммуникативных навыков, что обусловлено спецификой их профессиональной деятельности. Так, кадеты-судоводители, работающие на палубе корабля, вынуждены активно взаимодействовать с представителями различных культур, вести дискуссии и учитывать культурные особенности собеседников. В то же время, кадеты-инженеры группы КГ сосредоточены на совершенствовании профессиональной лексики и стандартных выражений,

необходимых для понимания технической документации и выполнения команд в инженерных отделениях.

В оценке стратегической субкомпетенции студенты обеих групп- ЭГ и КГ - продемонстрировали одинаковый результат 88%, что соответствует среднему уровню сформированности ИПОК. Это свидетельствует о том, что кадеты-судоводители и кадеты-инженеры обладают способностью критически анализировать сложные и нестандартные ситуации, принимать обоснованные решения, а также проводить анализ информации для подготовки технических отчетов, инструкций и рекомендаций, создания навигационных карт и презентаций по морской специализации. Вместе с тем, у них возникают определенные трудности, с практическим применением этих навыков.

Следует отметить, что результаты опытно-экспериментального обучения КГ продемонстрировали недостаточную эффективность традиционных методов в обеспечении высокого уровня сформированности иноязычной профессионально-ориентированной компетенции. В то же время, внедрение интерактивно-иммерсивных модулей с использованием цифрового образовательного контента в ЭГ оказало значительное влияние на процесс освоения профессиональной терминологии морской специфики. Кроме того, современные технологии искусственного интеллекта, адаптивные интерактивные приложения, виртуальные туры и симуляции, а также мультимедийные инструменты положительно сказались на развитии у студентов межкультурных коммуникативных умений, стратегического мышления, навыков принятия решений, креативных способностей, а также вызвало повышенный интерес к изучению языка и профессии в целом.

3.3 Результаты опытно-экспериментальной работы по сформированности иноязычной профессионально-ориентированной компетенции

До начала опытно-экспериментального обучения в рамках курса «Maritime Terminology» предварительно была проведена исходная диагностика сформированности ИПОК студентов морского дела. Полученные результаты данной диагностики в %-ном соотношении от числа обучающихся в ЭГ и КГ были представлены в разделе 3.1 диссертационного исследования.

С целью выявления динамики формирования ИПОК студентов в ЭГ и КГ была проведена итоговая диагностика на *обобщающем этапе* экспериментального исследования через итоговое тестирование и проведение опроса.

При проведении итоговой диагностики сформированности ИПОК студентов морского дела использовались аналогичные инструменты, что и в исходной диагностике, с разработкой идентичных материалов. В то же время были внесены определенные корректировки для уточнения изменений в уровне сформированности ИПОК от первичного к продвинутому.

В итоговом тестировании приняло участие 104 студента (52 из группы ЭГ и 52 из группы КГ). Тест состоял из четырех кластеров в соответствии с субкомпетенциями (лингвистический, социолингвистический, дискурсивный и стратегический) и включал 40 вопросов (по 10 вопросов на каждый кластер) множественного выбора (Multiple choice), верно/не верно (True/False), заполнение пропусков (Fill in the gaps), соотношение (Matching) и открытые вопросы (Open-ended questions).

Лингвистический кластер теста состоял из вопросов на проверку сформированности лингвистической субкомпетенции в составе ИПОК по идентификации морской лексики, устойчивых выражений и фраз по океанологии, международным стандартам MARPOL, IMO, SOLAS, STCW, метеорологии, знакомству с судном, описанию работы моряка и ведению коммуникации на борту, а также по грамматике, в частности Present, Past, Future Tenses, Passive Voice, Reported Speech.

Задания на сформированность социолингвистической субкомпетенции включали вопросы выявления способности студента по ведению коммуникации в мультикультурной среде экипажа, пониманию и использованию морской терминологии в контексте, связанном с эколого-ориентированным поведением экипажа, с загрязнением океанов и соблюдением требований MARPOL.

В заданиях на сформированность дискурсивной субкомпетенции акцент делался на анализе метеорологических текстов и вопросов о действиях в условиях неблагоприятной погоды.

В заданиях на сформированность стратегической субкомпетенции проводился разбор кейсов по предотвращению морского загрязнения, стратегий поведения в условиях экстренных ситуаций на борту, поиск оптимальных решений в морских происшествиях и т.д.

В таблице 9 приведен образец итогового теста на проверку сформированности ИПОК студентов морского дела (Табл.9).

Таблица 9 - Образец итогового теста на проверку сформированности ИПОК студентов морского дела группы ЭГ и КГ в разрезе субкомпетенций.

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.

Продолжение таблицы 9

1	2	3
	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
Socio-linguistic	Multiple choice	Which term refers to the act of communicating environmental concerns among crew members? a. Neglect b. Dialogue
		a. Ignorance b. 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. Discontinued 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 purpose: 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 fell overboard during a storm.

Анализ результатов итогового тестирования на *обобщающем этапе* экспериментального исследования среди студентов ОП «Судовождение» (ЭГ) (Таб.10) и ОП «Эксплуатация судовых энергетических установок» (КГ) (Таб.11) демонстрирует значительные различия в уровне сформированности ИПОК между двумя группами.

Таблица 10 - Постэкспериментальный срез результатов итогового тестирования ОП «Судовождение» (ЭГ)

Субкомпетенции	Баллы	Процент	Уровень сформированности ИПОК
Лингвистическая (10 вопросов)	9.6	96% (из 100)	Высокий
Социолингвистическая (10 вопросов)	9.2	92% (из 100)	Высокий
Дискурсивная (10 вопросов)	9.0	90% (из 100)	Высокий
Стратегическая (10 вопросов)	8.9	89% (из 100)	Средний
Итого	36.7	92% (среднее по всем)	Высокий

Кадеты-судоводители ЭГ продемонстрировали высокие результаты по сформированности ИПОК на итоговом тестировании, набрав в сумме 36,7 из 40 возможных баллов, что составляет 92%.

Лингвистический кластер (10 вопросов):

- Кадеты-судоводители набрали достаточно высокий балл 9,6 из 10 возможных, что составляет 96%.

- Обучающиеся правильно ответили на вопросы по грамматическим конструкциям настоящего и прошедшего времени, активного и пассивного залога, по использованию профессиональной лексики, устойчивых выражений и стандартных фраз в контексте MARPOL, стандартов IMO, метеорологических условий и океанологии.

- Незначительная сложность вызывала вопросы по грамматической конструкции с оформлением прямой и косвенной речи, а также применение профессиональных терминов и фраз при описании роли и обязанностей всех членов экипажа на борту судна.

Социолингвистический кластер (10 вопросов):

- Кадеты-судоводители набрали высокий балл 9.2 из 10 возможных, что составляет 92%.

- Обучающиеся правильно ответили на вопросы, касающиеся коммуникации на борту судна, в частности приказы и команды капитана, взаимодействие с экипажем, а также знание коммуникативных сигналов.

- Сложности возникли при решении кейсов SOLAS, связанных с оказанием первой помощи и эвакуацией членов экипажа, а также при передаче важной информации в условиях ограниченной видимости или шума.

Дискурсивный кластер (10 вопросов):

- Кадеты-судоводители набрали 9.0 из 10 возможных баллов, что составляет 90%.

- Обучающиеся правильно ответили на кейсы по ведению радио переговоров в чрезвычайных ситуациях, такие как emergency medical response, SOS-сигналы, сигналы бедствия, тревоги и безопасности в рамках требований STCW.

- Незначительные трудности возникли при ответах на кейсы, связанные с предотвращением чрезвычайных ситуаций такие как столкновения судов, заземление и разливы нефти.

Стратегический кластер (10 вопросов):

- Кадеты-судоводители набрали средний балл 8.9 из 10 возможных, что составляет 89%.

- Обучающиеся правильно ответили на кейсы, связанные с обеспечением безопасности эксплуатации оборудования, а также правила ведения технической документации.

- Сложности вызвало решение кейсов, связанных с метеорологическими условиями и их влиянием на навигацию, принятием оптимальных решений при кораблекрушениях и за бортом человека, а также эвакуацией оборудования при пожаре на борту.

Уровень сформированности лингвистической субкомпетенции ЭГ составил 96% из 100, что свидетельствует об эффективном усвоении профессионального тезауруса и терминологической базы, грамматических и синтаксических правил, используемых в морской области. Уровень сформированности социолингвистической субкомпетенции представлен также высоким результатом- 92% из 100, что подтверждает достаточно развитые у студентов коммуникативные навыки и способность эффективно взаимодействовать в мультязычной среде. Показатель дискурсивной субкомпетенции составил 90% (9,0 баллов), что указывает на хорошо развитые навыки анализа и интерпретации связных и логичных текстов и высказываний в коммуникативных ситуациях морского дискурса. Уровень сформированности стратегической субкомпетенции составляет 89% и соответствует среднему уровню, что свидетельствует о развитости у студентов стратегического мышления и навыков принятия обоснованных решений.

Таблица 11 - Постэкспериментальный срез результатов итогового тестирования ОП «Эксплуатация судовых энергетических установок» (КГ)

Субкомпетенции	Баллы	Процент	Уровень сформированности ИПОК
Лингвистическая (10 вопросов)	9.0	90% (из 100)	Высокий
Социолингвистическая (10 вопросов)	8.0	80% (из 100)	Средний
Дискурсивная (10 вопросов)	8.2	82% (из 100)	Средний
Стратегическая (10 вопросов)	7.9	79% (из 100)	Средний
Итого	33.1	83% (среднее по всем)	Средний

Кадеты-инженеры КГ продемонстрировали средние результаты по сформированности ИПОК на итоговом тестировании, набрав в сумме 33,1 из 40 возможных баллов, что составляет 83%.

Лингвистический кластер (10 вопросов):

- Кадеты-инженеры набрали высокий балл 9,0 из 10, что составляет 90%.
- Обучающиеся правильно ответили на вопросы, связанные с значениями и определениями морских терминов в контексте океанологии и его загрязнения, метеорологии, стандартов IMO, требований MARPOL, описанием системы оборудования, а также применением синтаксических и грамматических правил для длительного настоящего и прошедшего времени и косвенной речи.

- Незначительные трудности возникли при использовании перфектных времен, пассивного залога и функций назначения кораблей, а также операционных действий судна.

Социолингвистический кластер (10 вопросов):

- Кадеты-инженеры набрали средний балл 8.0 из 10 возможных, что составляет 80%.

- Обучающиеся правильно ответили на вопросы, касающиеся приказов и команд капитана, а также продемонстрировали знания в области оказания первой помощи и распознавания коммуникативных сигналов.

- Отмечалась определенная сложность при решении кейсов, связанных с эффективным взаимодействием с экипажем судна, особенно при организации эвакуационных мероприятий в случае пожара и других чрезвычайных ситуациях, а также по использованию профессиональной лексики и фраз в стрессовых ситуациях.

Дискурсивный кластер (10 вопросов):

- Кадеты-инженеры набрали 8.2 из 10 возможных баллов, что составляет 82%.

- Обучающиеся правильно ответили на кейсы, связанные с предотвращением чрезвычайных ситуаций такие как столкновения судов, заземление и разливы нефти.

- Значительные сложности возникли при решении кейсов, касающихся сигналов бедствия, тревоги и безопасности в рамках требований STCW, ведения радиопереговоров в чрезвычайных ситуациях, а также при ведении дискуссий с членами экипажа.

Стратегический кластер (10 вопросов):

- Кадеты-инженеры набрали 7.9 из 10 возможных баллов, что составляет 79%.

- Обучающиеся правильно ответили на кейсы, связанные с составлением рекомендаций по безопасности эксплуатации оборудования, подготовкой отчетов метеорологических прогнозов, принятием стратегических решений при тренировочной подготовке судна в условиях штормовых предупреждений, климатических осадков и пиратских нападений.

- Вызвало трудности решение кейсов, связанных с эвакуацией корабля при крушении, правилами спасения человека за бортом и эвакуацией пассажиров при чрезвычайных ситуациях.

Уровень сформированности лингвистической субкомпетенции КГ составил 90% из 100, что является отличным показателем освоения профессиональной терминологии и его использования в варьируемых профессиональных контекстах. Результат сформированности социолингвистической субкомпетенции достиг 80% из 100, что указывает на недостаточную подготовленность студентов в области межкультурной коммуникации и требует дополнительной практики. Оценка дискурсивной субкомпетенции составила 82% из 100, что также свидетельствует о недостаточном владении стратегиями эффективной коммуникации, ограниченных профессиональных навыков работы с устными и письменными текстами, а также недостаточном понимании особенностей морского дискурса. Наконец, стратегическая субкомпетенция была оценена на уровне 79% из 100, что соответствует среднему уровню и требует значительных усилий для развития навыков планирования, контроля и адаптации стратегий в процессе коммуникации.

Анализ результатов итогового тестирования в ЭГ и КГ показал, что средний итоговый балл для ЭГ составил 92% (36.7 балла из 40 возможных), что свидетельствует о высоком уровне сформированности ИПОК и успешности применения интерактивно-иммерсивных модулей с использованием цифрового образовательного контента. В то время как средний итоговый балл для КГ составил 83% (33.1 балл из 40 возможных), что указывает на менее успешное формирование ИПОК по сравнению с ЭГ и подчеркивает недостаточную эффективность традиционных методов обучения в техническом вузе.

Сравнительный анализ результатов исходной и итоговой диагностики студентов ЭГ и КГ показал значительные улучшения в показателях сформированности ИПОК в обеих группах (Рис.40).

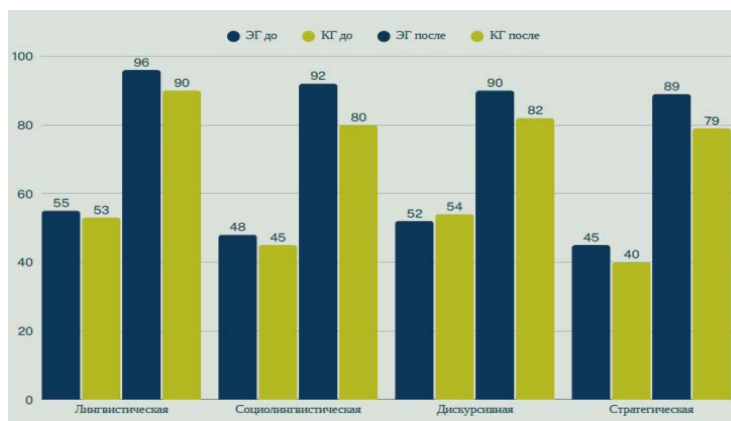


Рисунок 40- Сравнительный анализ результатов сформированности ИПОК в ЭГ и КГ до/после экспериментального исследования

Данные констатирующего и обобщающего этапов экспериментального исследования показали динамику изменений в результатах как экспериментальной, так и контрольной групп.

На констатирующем этапе ЭГ средний балл по диагностическому тестированию составил 25.5 баллов из 50 вопросов, что соответствует 50% выполнения заданий. Итоговый балл, на обобщающем этапе, этот показатель увеличился до 36.7 баллов из 40, или 92% выполнения тестовых заданий, что свидетельствует о значительном улучшении и росте на 42% по сравнению с исходными данными. В КГ средний балл по диагностике на констатирующем этапе был 24.5 из 50 (48%), а на обобщающем этапе- 33.1 из 40 (83%), что также отражает положительную динамику, но менее выраженную-повышение на 35%.

Результаты данных итогового тестирования позволили определить процентное соотношение превосходства ЭГ в уровне сформированности ИПОК:

- Студенты экспериментальной группы показали значительно лучшие результаты в итоговом тестировании, опередив контрольную группу на 9%. Наибольшее преимущество студенты ЭГ показали в сформированности социолингвистической субкомпетенции (+12%) и стратегической (+10%), а также в лингвистической (+6%) и дискурсивной (+8%).

- Средний балл сформированности лингвистической субкомпетенции у студентов ЭГ составил 96%, в то время как у студентов КГ - 90%, что свидетельствует о разнице в 6%. Эти результаты подтверждают, что иноязычное профессионально-ориентированное обучение посредством интерактивно-иммерсивного подхода способствует эффективному усвоению

профессиональной терминологии в морском контексте, а также улучшает навыки ведения дискуссий на профессиональные темы.

- Разница в результатах между ЭГ и КГ особенно выражена в сформированности социолингвистической субкомпетенции, где студенты ЭГ продемонстрировали на 12% более высокие результаты. Это свидетельствует о более глубоком понимании языковых норм и культурных особенностей студентов ЭГ.

- Студенты ЭГ продемонстрировали значительное преимущество в оценках дискурсивной (на 8% выше, чем в КГ) и стратегической (на 10% выше, чем в КГ) субкомпетенций. Они успешно применяли изученные стратегии анализа и структурирования текста при выполнении профессионально-иммерсивных кейсов.

В рамках исследования эффективности применения цифровых технологий в иноязычном профессионально-ориентированном обучении был проведен *опрос* среди респондентов ЭГ (52 участника). Опрос состоял из 10 вопросов, направленных на выявление мнения студентов об удовлетворенности и восприятия перечисленных цифровых технологий (Рис.41).



Рисунок 41- Опрос кадетов-судоводителей (ЭГ) об эффективности применения цифровых технологий в иноязычном профессионально-ориентированном обучении

Результаты опроса студентов ЭГ показали высокий интерес к занятиям, где используются интерактивные приложения (96%), игровые и кейс-симуляции (92%), виртуальные туры (85%), ИИ-инструменты и тьюторы (80%) и мультимедийные инструменты (75%).

Наиболее эффективной технологией, по мнению кадетов-судоводителей, являются **интерактивные приложения** (96%), где было отмечено, что данные приложения применялись для закрепления профессиональной терминологии,

развития навыков анализа и синтеза информации, что способствовало активизации когнитивной деятельности и повышению мотивации обучающихся через элементы геймификации. Также было отмечено, что данные приложения способствовали развитию командного духа, навыков коллективного принятия решений и межличностной коммуникации, что положительно влияло на формирование ИПОК. В целом, активные методы обучения, в частности, геймификация, способствовали развитию когнитивных способностей студентов, ассоциативного мышления, улучшения знаний лексико-грамматических конструкций, орфографии и расширения профессионального словарного запаса, что непосредственно повлияло на их уверенное использование английского языка в профессиональной среде.

По результатам опроса **игровые и кейс симуляции** (92%) и **виртуальные туры** (85%) также получили положительную оценку респондентов. Кадеты-судоводители подчеркнули, что эти технологии способствовали повышению уровня практических навыков, развитию навыков принятия оперативных решений в реальных и смоделированных ситуациях и глубокому пониманию учебного материала за счет погружения в виртуальную профессиональную обучающую среду, что сделало процесс обучения увлекательным и запоминающимся. Свободное перемещение студентов по виртуальным турам и способность рассматривать объекты с разных ракурсов стимулировали развитие у них пространственного мышления, воображения и креативности. Студенты научились анализировать информацию, оценивать последствия своего выбора и развивать проблемное мышление в распределении ресурсов приведенных в кейс симуляциях.

Инструменты искусственного интеллекта также оказались востребованными- 80% положительных отзывов. Студенты отметили, что ИИ-тьюторы обеспечили персонализированный подход к обучению позволяя адаптировать процесс под индивидуальные потребности и темпы освоения материала. Большой интерес студентов вызвал ИИ-инструмент для генерации текста в речь с использованием ИИ персонажей, направленный на развитие навыков активного слушания, критического мышления, обсуждения уточняющих вопросов и аргументированного выражения своей точки зрения. Инструменты и тьюторы искусственного интеллекта позволили студентам отработать произносительные навыки, правильно использовать слова и словосочетания в морском контексте, улучшить навыки формирования и выражения собственных мыслей в устной форме и развить умения в структурировании речи.

Кроме того, 75% респондентов положительно оценили использование **мультимедийных инструментов**, которые способствовали более креативному подходу к выполнению заданий и улучшению визуализации информации, что сделало проектные работы более интересными и информативными. Использование мультимедийных инструментов в обучении способствовало повышению ответственности студентов за результат,

поскольку они обсуждали и разбирали основные проблемы морской специфики, выявляли причинно-следственные связи, обсуждали и принимали возможные решения. С помощью инструментов, перечисленных в настоящей диссертации, студенты приобрели навыки логического и критического мышления, а также развили умения анализировать информацию и аргументировать ее.

Результаты итоговой диагностики сформированности иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов морского дела, задействованных в опытно-экспериментальном обучении, свидетельствуют о том, что у студентов экспериментальной группы, обучение которых проводилось с использованием интерактивно-иммерсивных модулей на основе цифрового образовательного контента, разработанной системы упражнений и комплекса коммуникативных заданий, уровень сформированности искомой компетенции был значительно выше по сравнению с контрольной группой, где обучение проводилось в традиционной форме, что подтверждает выдвинутую нами гипотезу и эффективность разработанной модели формирования ИПОК студентов технического профиля.

Выводы по третьему разделу

В рамках третьего раздела диссертации проведена опытно-экспериментальная проверка эффективности разработанной модели формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК) студентов и ее методического обеспечения в виде интерактивно-иммерсивных модулей в рамках дисциплины «Maritime Terminology» для ОП 6В07105 «Судовождение» и 6В07104 «Эксплуатация судовых энергетических установок».

Программа экспериментального исследования включала три этапа: констатирующий, формирующий и обобщающий.

На констатирующем этапе эксперимента проведено диагностическое тестирование для определения исходного уровня сформированности ИПОК студентов морского дела, а также анкетирование на определение интересов кадетов-судоводителей и кадетов-инженеров в изучении ИЯ для профессиональных целей.

На формирующем этапе опытно-экспериментального обучения студентов реализованы интерактивно-иммерсивные модули с использованием ЦОК на четырех стадиях обучения - понятийно-терминологической, адаптивно-коммуникативной, иммерсивно-коммуникативной и стадии профессиональной рефлексии, что обеспечило системное обучение ИЯ в морском контексте и эффективно сформировало субкомпетенций в составе ИПОК.

На обобщающем этапе экспериментального исследования проведено итоговое тестирование для определения конечного уровня сформированности ИПОК студентов ЭГ и КГ, а также опрос среди респондентов ЭГ на выявление

мнений студентов об уровне удовлетворенности и восприятия перечисленных цифровых технологий.

Результаты исследования на трех этапах экспериментального исследования проверялись нами на основе разработанных критерий оценивания и дескрипторов сформированности ИПОК студентов морского дела.

Проведен сравнительный анализ результатов исходной и итоговой диагностики сформированности ИПОК студентов морского дела. Полученные данные подтвердили высокую эффективность предложенной нами интегративной модели формирования ИПОК, поскольку экспериментальная группа продемонстрировала значительные улучшения в усвоении морской терминологии, овладении навыками эффективного использования языковых стратегий в профессиональной коммуникации и уверенное владение дискурсивными нормами в морской сфере, учитывая культурные особенности.

Проведенный опрос подтвердил высокий уровень признания и удовлетворенности использования цифровых технологий в процессе формирования ИПОК. Большинство респондентов проявили высокий интерес к интерактивным приложениям, виртуальным турам и симуляциям, что по нашему мнению, не требует больших усилий для их освоения и адаптации, тогда как видеолекции с использованием тьюторов искусственного интеллекта и мультимедийные инструменты требовали от студентов более высокой самодисциплины, самостоятельности и активного участия их в учебном процессе для достижения положительных результатов.

Таким образом, реализуемый нами интерактивно-иммерсивный подход в иноязычном профессионально-ориентированном обучении студентов технического профиля эффективно способствовал формированию всех четырех субкомпетенций- лингвистической, социолингвистической, дискурсивной и стратегической- как основных компонентов иноязычной профессионально-ориентированной компетенции.

В заключении считаем, что разработанная нами интегративная модель формирования ИПОК посредством интерактивно-иммерсивного подхода доказала свою значимость и эффективность в подготовке специалистов в области морского дела.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты диссертационного исследования показали, что использование интерактивно-иммерсивного подхода в иноязычном профессионально-ориентированном обучении значительно повысило мотивацию и вовлеченность студентов технического профиля в процесс изучения английского языка, а также способствовало эффективному формированию иноязычной профессионально-ориентированной компетенции (ИПОК).

В ходе данного исследования были выполнены поставленные нами задачи, направленные на развитие теоретической и практической базы формирования иноязычной профессионально-ориентированной компетенции студентов технического профиля. В частности, нами рассмотрены современные тенденции профессионального иноязычного образования РК, определена сущность и структура ИПОК, реализован интерактивно-иммерсивный подход, предложена интегративная модель формирования ИПОК, разработаны компоненты интерактивно-иммерсивных модулей с использованием ЦОК и проведена экспериментальная проверка эффективности методики формирования ИПОК в условиях интерактивно-иммерсивного подхода.

В результате исследования установлено, что успешная реализация иноязычного профессионально-ориентированного обучения студентов технического профиля подтверждает целесообразность интерактивно-иммерсивного подхода, предусматривающего интеграцию активных методов обучения, погружение в аутентичные коммуникативные ситуации, использование современных цифровых технологий, а также формирование всех компонентов иноязычной профессионально-ориентированной компетенции. Такое обучение усиливает конкурентоспособность будущих специалистов морского дела на международной арене и обеспечивает их гармоничную интеграцию в многоязычное и многокультурное профессиональное сообщество.

Результаты эксперимента показали, что внедрение интерактивно-иммерсивного подхода в иноязычное профессионально-ориентированное обучение студентов технического профиля способствует сокращению времени на обучение, повышению уровня интереса и мотивации студентов, а также увеличению их удовлетворенности образовательным процессом.

Настоящее диссертационное исследование успешно сочетает теоретические концепции с практическими реализациями, что подтверждается положительными результатами апробации в техническом вузе.

По результатам проведенной работы, нами были сделаны следующее заключение и рекомендации.

- Разработанная модель формирования ИПОК посредством интерактивно-иммерсивного подхода способствовала повышению эффективности обучения английскому языку студентов в техническом вузе.

Рекомендуется:

- внедрение данной модели в образовательные процессы технических вузов для повышения качества подготовки специалистов.

- проведение дальнейших исследований в области внедрения интерактивно-иммерсивного подхода для изучения профильного английского языка.

- осуществление интеграции разработанных методических материалов на основе цифрового образовательного контента в учебный процесс различных технических отраслей.

Таким образом, исследование, проведенное в рамках настоящей диссертации, 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> [дата обращения: 20.09.2024].
- 2 UNESCO. UNESCO Education Strategy 2014-2021.-2014.-61 р. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231288> [дата обращения: 20.09.2024].
- 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> [дата обращения: 20.09.2024].
- 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> [дата обращения: 20.09.2024].
- 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> [дата обращения: 20.09.2024].
- 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> [дата обращения: 20.09.2024].
- 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> [дата обращения: 20.09.2024].
- 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> [дата обращения: 20.09.2024].
- 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> [дата обращения: 20.09.2024].
- 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> [дата обращения: 20.09.2024].

12 Basic Global English. <http://www.basicglobalenglish.com/> [дата обращения: 20.09.2024].

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> [дата обращения: 20.09.2024].

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/> [дата обращения: 20.09.2024].

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 лингвистических 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> [дата обращения: 20.09.2024].

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 компетентностного 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 компетентностного подхода в образовании//Вестник науки и образования. - 2021.- №7-2 (110)- 15-17 стр.
- 31 Чакликова А.Т. Компетентностный 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. Компетентностный 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> [дата обращения: 20.09.2024].
- 35 Dictionary.com. Interdisciplinary. <https://www.dictionary.com/browse/interdisciplinary> [дата обращения: 20.09.2024].
- 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> [дата обращения: 20.09.2024].
- 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 Демур 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> [дата обращения: 20.09.2024].

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 Абылхай хана, Алматы, 2009.- 340 с.

56 Исакова 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: 15.02.2025].

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 обучающимися//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> [дата обращения: 15.02.2025].

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> [дата обращения: 15.02.2025].

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> [дата обращения: 15.02.2025].

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> [дата обращения: 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/> [дата обращения: 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. 78-80.

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 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

101 Матухин Д.Л. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку студентов нелингвистических специальностей//Язык и культура.-2011.- Вып. №2 (14).-С.121-129.

102 Сарсембаева А.А. Профессионально-ориентированное обучение иностранным языкам: теоретический анализ отечественного и зарубежного опыта//Вестник КАСУ.- 2012.-№2.- 258 с.

103 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.

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., Stuart, 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/> [дата обращения: 20.02.2025].

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

132 Immersive//In Merriam-Webster Dictionary.-2025. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/immersive> [дата обращения: 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 systematic review//ReCALL.-2024.-36(2).-P.210-229. <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 межкультурной коммуникации.-2020.-XII.-С.200-204.
<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



Б.С.Нуржолдышев М.Ж.

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_UrDxC
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 Б

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. Байын 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 В

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., Tassymbayev, 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.

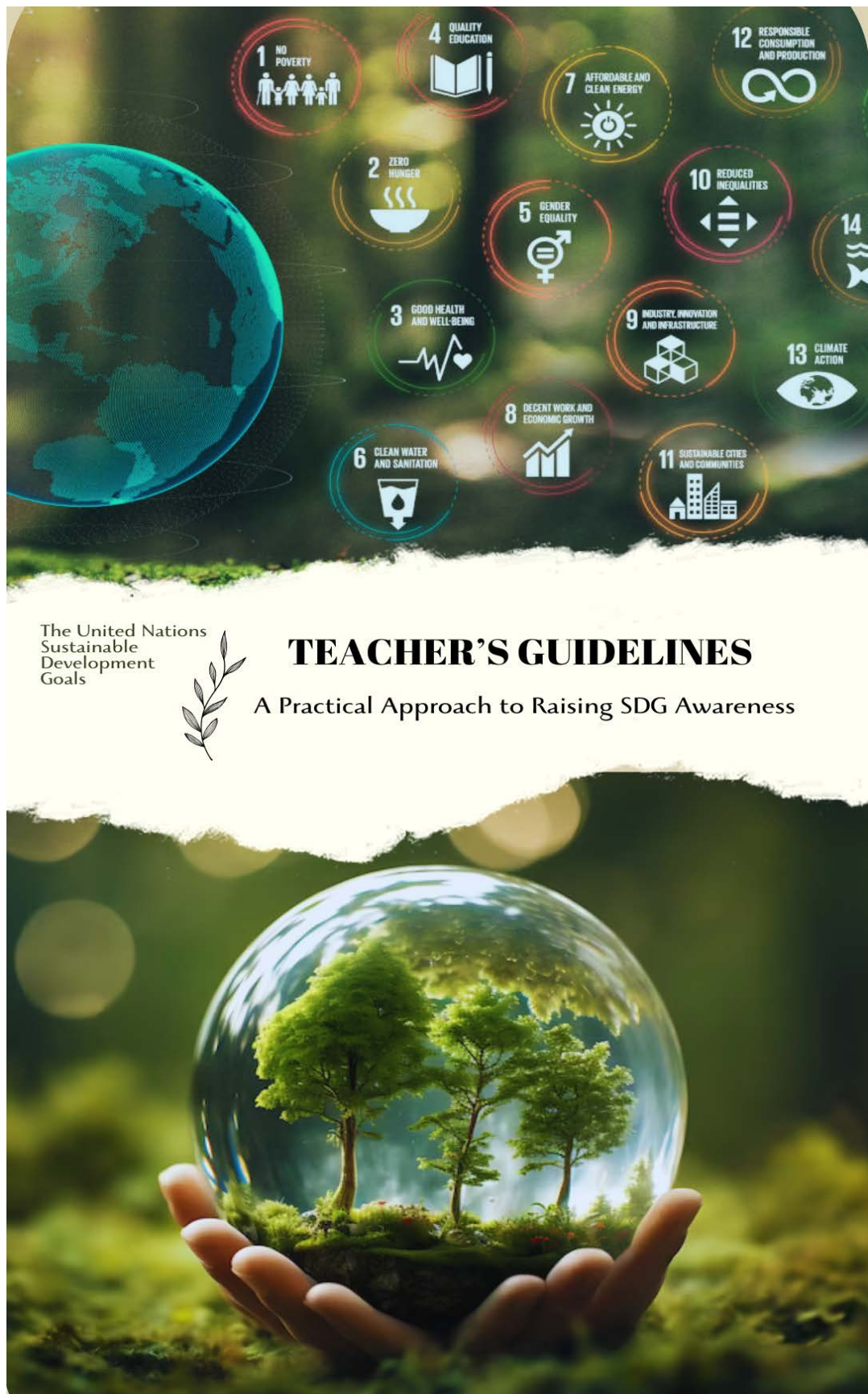
Описание в приложении

Настоящий акт составлен в 2-х экземплярах

И.О.декана школы социальных наук

Касымов 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 Г

Инструкции и рекомендации по использованию цифрового образовательного контента (ЦОК)

Название и ссылки программы	Назначение	Инструктаж использования	Рекомендации по использованию программ
1	2	3	4
Quizlet https://quizlet.com/ru	Приложение 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.
Visual Dictionary Online https://www.visualdictionaryonline.com/transport-machinery/maritime-transport/harbor.php	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 https://langeek.co/	Приложение 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 https://classroomscreen.com/	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.
PerfectGrammar English https://www.perfect-english-grammar.com/	Приложение 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
Canva https://www.canva.com/ NapkinAI https://www.napkin.ai/	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.

Продолжение приложения Г

1	2	3	4
Wizer.me https://app.wizer.me/ Liveworksheet https://www.liveworksheets.com/	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 https://maritimeeducation.com/	Образовательная 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.
VOA News https://www.voanews.com/ BBC Learning English https://www.bbc.co.uk/learningenglish/ The New York Times https://www.nytimes.com/international/ The Guardian https://www.theguardian.com/international	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 https://www.linguahouse.com/	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 https://nearpod.com/	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.

Продолжение приложения Г

1	2	3	4
Kahoot https://kahoot.it/	Интерактивные опросы и игры для активного вовлечения студентов.	- Создать игру, выбирая темы и вопросы. - Запустить сессию и делиться кодом с участниками. - Обсудить результаты после завершения.	Использовать для проверки усвоения материала после изучения темы. Применять для формирования командного духа у студентов.
JeopardyLabs https://jeopardylabs.com/	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.
SPENT https://playspent.org/ Food Security Quest https://www.torontomu.ca/open-learning/modules/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.
MyTopia https://mytopiame.web.app/	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.
En-Roads https://www.climateinteractive.org/en-roads/ C-Roads https://www.climateinteractive.org/c-roads/	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.

Продолжение приложения Г

1	2	3	4
Energy Island Game Simulator https://energyislandgame.co.uk/	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 https://vocaroo.com/	Приложение 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 https://www.voscreen.com	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.
Printable Creative https://printablecreative.com/	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 https://www.360cities.net/ Art & Culture Expeditions https://artsandculture.google.com/project/expeditions BBC Earth: Life in VR https://www.bbc.com/earth.com/interactive	Элементы 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.
Jeda.ai https://www.jeda.ai/	Создание диаграммы Ишикавы '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.

Продолжение приложения Г

1	2	3	4
Voki https://l-www.voki.com/ Renderforest https://www.renderforest.com/ Powtoon https://www.powtoon.com/	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.
Natural Reader https://www.naturalreaders.com/	ИИ-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 https://www.heygen.com/	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.
StoryBird https://storybird.com/	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 https://www.flipsnack.com/	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.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Ссылки на видеолекции для студентов морского дела 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

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Примеры заданий проектной деятельности студентов морского дела 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).