

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский Томский
государственный университет»

На правах рукописи

ЖАРОВА Юлия Витальевна

**ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОФИЛЯ
ИНОЯЗЫЧНОЙ ПУБЛИЧНОЙ РЕЧИ НА ОСНОВЕ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПРОЕКТА**

5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (иностранные языки
(высшее образование)) (педагогические науки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание учёной степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук, доцент
Обдалова Ольга Андреевна

Томск – 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОФИЛЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПУБЛИЧНОЙ РЕЧИ НА ОСНОВЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	
1.1. Основные тренды в обучении иностранным языкам в области современного инженерного образования	17
1.2. Иноязычная подготовка студентов инженерного профиля в условиях междисциплинарности.....	37
1.3. Сущность обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи с учетом междисциплинарного контекста	56
Выводы по первой главе	80
ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОФИЛЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПУБЛИЧНОЙ РЕЧИ НА ОСНОВЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПРОЕКТА	
2.1. Методический потенциал междисциплинарного проекта обучения иноязычной публичной речи	82
2.2. Методика обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проекта МП BEST	105
2.3. Опытно-экспериментальная проверка эффективности методики обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проекта МП BEST	136
Выводы по второй главе	157
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	160
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	164
ПРИЛОЖЕНИЯ	189
Приложение 1	189
Приложение 2	190
Приложение 3	196

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Одной из глобальных задач научно-технологического развития страны является подготовка будущих инженерно-технических специалистов особого типа. В национальной доктрине «Национальная технологическая инициатива до 2035 года» дано направление по воспитанию инженеров нового поколения – «инженерный спецназ», способных к работе в экспортно-ориентированном секторе экономики страны. Такой социальный заказ общества предполагает обновление методик обучения иностранному языку студентов инженерного профиля.

При этом за последние годы структура и география международного экономического сотрудничества России значительно переформатировались «под влиянием нарастания кризисных явлений в международной экономической системе» (Спартак, 2023), радикально перестроив рынки сбыта и усилив торгово-экономические связи России с восточными странами, прежде всего, Китаем, Турцией и Индией. Такой поворот не только не снимает востребованности у российских специалистов умений иноязычной коммуникации, но и дополнительно побуждает к регулярному публичному общению с зарубежными участниками рынка, когда общим языком технологического сотрудничества, по-прежнему, является английский язык, выступающий в роли языка-посредника – языка науки, инженерии и технологий.

Подчеркнем, что в Послании Президента Федеральному Собранию от 21.02.2023 изложена потребность переосмысления способов реализации образования в новых условиях и с учетом усиления междисциплинарности в связи с повышением требований к профессии инженера. Так, действующий профстандарт инженера от 2019 г. (ч. 2 ст. 195.1 ТК РФ) по направлениям подготовки бакалавров и специалистов инженерного профиля как целой группы профессий (машиностроение, менеджмент, наземные транспортно-технологические средства, строительство и другие сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности), Федеральные государственные стандарты ВПО в структуре профессиональной деятельности

инженера акцентируют внимание на его способностях: разрабатывать и реализовывать проект в командной работе (УК-2, УК-3), коммуницировать на иностранном языке с учетом межкультурного разнообразия (УК-4, УК-5), самостоятельно реализовывать приоритеты собственной деятельности (УК-6). Отметим, что для специалистов инженерного профиля иностранный язык является средством публичного представления своих научно-технических разработок.

В то же время анализ образовательного пространства вузов, занимающихся инженерной подготовкой, наблюдение за учебным процессом и практика работы показывают, что развитию умений иноязычной публичной речи студентов инженерного профиля уделяется недостаточное внимание. Помимо этого, иноязычная подготовка студентов данной категории проводится в соответствии с традиционной профессионально ориентированной моделью обучения (ESP), характеризующейся жесткими рамками дискретных профессиональных дискурсов в условиях дисциплинарной фрагментации. Результатом является отсутствие у студентов целостного представления об инженерной деятельности в совокупности не только профессиональных знаний, умений и навыков, но и самостоятельности мышления, коммуникативной компетенции как способности и готовности применять иностранный язык в широком междисциплинарном профессиональном контексте. Этот недостаток также подтверждается результатами предэкспериментального среза, согласно которым до 97 % студентов бакалавриата и специалитета отметили особую трудность в реализации иноязычной публичной речи в профессиональном сообществе.

Отвечая вызовам современности, методика обучения студентов инженерного профиля иностранному языку должна создавать благоприятную образовательную среду для развития умений иноязычной публичной речи в условиях междисциплинарности.

Степень научной разработанности проблемы. Критический анализ отечественных и зарубежных научных работ по проблеме междисциплинарности в иноязычном образовании определяет интегративную тенденцию как одну из ведущих в настоящее время. Следует отметить вклад Н.И. Алмазовой, К.Э.

Безукладникова, Е.К. Гитман, Э.Г. Крылова, Е.Р. Поршневой, Т.С. Серовой, Л.П. Халяпиной и др., а также зарубежных ученых, разработавших теорию интегративного обучения T. Dudley-Evans, A.M. St John, D. Marsh, теорию обучения языку для специальных целей D. Coyle, T. Hutchinson, в чьих научных трудах описан опыт осуществления междисциплинарной интеграции и отмечена необходимость интегративных условий для иноязычной подготовки в образовательной практике университетов.

Среди диссертационных исследований последних лет отметим докторскую диссертацию Э.Г. Крылова, в которой рассмотрены особенности интегративного билингвального обучения иностранному языку и инженерным дисциплинам в техническом вузе [Крылов 2016]. Кандидатская диссертация А.В. Назаровой описывает технологию обучения иноязычной монологической речи на основе междисциплинарной интеграции для студентов-лингвистов [Назарова 2018]. В коллективной монографии 2018 г. «Интегрированное обучение иностранным языкам и профессиональным дисциплинам» (под ред. Л.П. Халяпиной) представлен опыт российских вузов, раскрывающий многообразие и специфику различных моделей взаимосвязанного профессионально ориентированного обучения иностранным языкам с предметными дисциплинами. Однако, несмотря на разностороннюю разработку перечисленных вопросов в настоящее время отсутствует четкое понимание сущности междисциплинарного проекта как средства проектирования образовательных условий с целью обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи, а методика обучения иностранному языку в условиях междисциплинарности нуждается в дальнейшем исследовании применительно к новой образовательной ситуации.

Исходя из приведенного анализа вытекают следующие взаимосвязанные **противоречия** между:

- государственным заказом на подготовку инженеров нового поколения, способных обеспечивать экспортный сектор экономики страны, и недостаточным уровнем развития у выпускников университетов умений публично представлять результаты своих разработок на иностранном языке;

- значительным потенциалом междисциплинарного обучения на основе интегративного изучения иностранного языка в контексте профессиональной деятельности и недостаточной изученностью вопросов организации обучения иноязычной публичной речи в условиях междисциплинарности;

- наличием в теории и практике методики обучения английскому языку опыта осуществления междисциплинарной интеграции и недостаточной изученностью дидактического потенциала междисциплинарного проекта как средства обучения иноязычной публичной речи студентов инженерного профиля;

- необходимостью повысить эффективность обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи и отсутствием научно обоснованной и экспериментально проверенной методики развития умений иноязычной публичной речи.

Необходимость заполнения указанных лакун определила **проблему исследования**: *какова методика обучения студентов инженерного профиля иностранному языку, способствующая развитию умений иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проектирования?*

В связи с актуальностью проблемы сформулирована **тема исследования**: **«Обучение студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проекта».**

Объект исследования: педагогический процесс обучения студентов инженерного профиля иноязычной речи в условиях междисциплинарности.

Предмет исследования: методика обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проектирования данного процесса.

Цель исследования: разработка и апробация методики обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проектирования.

Гипотеза исследования: обучение студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи в условиях междисциплинарности будет эффективным, если:

- разработан междисциплинарный проект обучения, включающий циклическое построение профессионально ориентированного и иноязычного содержания и чередование циклов, имеющий целью овладение студентами умениями иноязычной публичной речи;
- разработаны мультикоммуникативные форматы совместной деятельности студентов для организации обучения междисциплинарного характера;
- определены принципы формирования междисциплинарного иноязычного дискурса (мультипредметности, жанрового соответствия, многофункциональной коммуникации), позволяющего студентам овладеть профессионально ориентированными умениями иноязычной публичной речи;
- разработана методика обучения в условиях междисциплинарности, включающая: 1) комплекс тренировочно-речевых и интегративных упражнений, заданий и ситуаций; 2) специально отобранные мультикоммуникативные форматы совместной деятельности; 3) критериально-оценочную базу эффективности развития иноязычной публичной речи.

Для доказательства гипотезы и достижения указанной цели с учетом объекта, и предмета в рамках темы диссертационного исследования поставлены следующие **задачи:**

1. *Определить* концептуальные положения современных подходов в обучении студентов инженерного профиля иноязычной речи и выявить основные тренды современного инженерного образования.
2. *Раскрыть* содержание понятия «междисциплинарное проектирование» применительно к организации обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи.
3. *Сформулировать* сущность обучения иноязычной публичной речи в соответствии с новыми требованиями к инженерной подготовке и образовательной ситуации.
4. *Обосновать* методический потенциал междисциплинарного проекта обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи.

5. *Разработать* научно-обоснованную методику обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи в условиях междисциплинарности.

6. *Проверить* эффективность предлагаемой методики в ходе экспериментального обучения.

Научная новизна исследования:

- создан междисциплинарный проект обучения иноязычной публичной речи, предусматривающий активную интеракцию студентов в условиях мультимедийных форматов совместной деятельности;

- описана научно-обоснованная *модель междисциплинарных связей* в процессе обучения студентов иноязычной публичной речи, обогащающая теорию интегративного подхода в методике обучения иностранному языку и дающая целостное представление о взаимосвязи разнообразного содержания на основе реализации циклично организованных проектов «Back Engineering Speakers Team» 1 – 4);

- предложена научно-обоснованная методика обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи, основанная на частнометодических принципах: 1) принцип междисциплинарности и контекстуальной целостности; 2) принцип активной интеракции; 3) принцип расширения коммуникативного пространства иноязычной практики; 4) принцип целостности образовательного результата;

- определены и теоретически обоснованы организационно-методические условия обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи: 1) приоритет междисциплинарной проектной деятельности; 2) активная интеракция в условиях коммуникативных форматов совместной деятельности; 3) публичный характер презентации проектных продуктов.

- определен междисциплинарный дискурс, отвечающий требованиям профессионально ориентированной предметной области и цели обучения иноязычной публичной речи;

- раскрыт мультикоммуникативный потенциал междисциплинарного проекта обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи, проявляющийся в варьировании содержания обучения, форматов коммуникации с представителями экспертного сообщества и в развитии студента как субъекта коммуникации, направленной на достижение профессионально-значимых задач в условиях междисциплинарности.

Теоретическая значимость исследования:

- раскрыта сущность термина «иноязычная публичная речь студентов инженерного профиля», выражающаяся в способности публично представить на иностранном языке идеи технических новшеств, инноваций до разной целевой аудитории;

- описаны форматы деловой коммуникации (дизайн-сессии (Design sessions), экспресс-нетворкинг (Matchmaking), блиц-доклады (Lightning talks), переговорный «аквариум» (Fishbowl conversation), НЕконференция (Unconference), учебно-тренировочный лагерь (Boot Camp) и др. с учетом их специфики как мультикоммуникативных интерактивных форм организации гибкой и открытой коммуникации в условиях междисциплинарности;

- уточнена особая значимость междисциплинарных связей, выражающаяся в обобщенном характере познавательной и речевой деятельности студентов;

- определено понятие «междисциплинарное проектирование», представляющее собой технологию выстраивания учебного процесса, основанного на интеграции обучения иноязычной публичной речи в профессиональную подготовку студентов инженерного профиля на уровне цели, контекста и деятельности, в соответствии с определенным алгоритмом действий как преподавателя, так и студента.

Практическая значимость результатов исследования:

- разработана и включена в образовательный процесс методика обучения студентов инженерного профиля бакалавриата и специалитета иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проекта в ФГБОУ ВО Сибирском государственном университете путей сообщения г. Новосибирска;

- отобрано содержание обучения иноязычной публичной речи на основе дисциплин, входящих в общеобразовательный и профессиональный циклы для студентов инженерного профиля, зафиксированное в курсах по ИЯ в LMS MOODLE СГУПС (<http://moodle3.stu.ru/course/view.php?id=992>) и в дидактических материалах по дисциплине «Иностранный язык» (http://moodle3.stu.ru/pluginfile.php/238566/mod_resource/content/2/Инструкция%20для%20обучающегося%20%28очное%20обучение%29.pdf);
- адаптированы коммуникативные форматы деловой коммуникации к совместной деятельности при обучении иноязычной публичной речи студентов инженерного профиля для организации мультимедийных междисциплинарных мероприятий (семинаров, тренингов, мастер-классов, форумов и др.);
- разработан и апробирован междисциплинарный проект МП BEST, рассчитанный на 4 семестра для студентов бакалавриата и специалитета 1 и 2 курсов ряда факультетов инженерного профиля в ФГОУ ВО СГУПС г. Новосибирска;
- предложен и апробирован комплекс тренировочно-речевых и интегративных упражнений, заданий и ситуаций для развития целевых умений на основе междисциплинарного проекта;
- составлен и апробирован комплекс оценочных критериев и инструментарий оценивания образовательного результата – развитие умений иноязычной публичной речи.

Практическая значимость данного диссертационного исследования также определяется возможностью расширенного применения разработанной методики в практике иноязычной подготовки обучающихся различных направлений и на различных уровнях системы образования. Разработанная методика обучения иноязычной публичной речи может экстраполироваться на разработку УМК, методических пособий и методических рекомендаций, а также найти применение в системе повышения квалификации учителей иностранного языка школ и преподавателей вузов.

Опытно-экспериментальная база исследования: ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирска; Общее количество участников на трех этапах составило 173 студента. В экспериментальном обучении приняли участие 116 студентов бакалавриата и специалитета.

Организация и основные этапы проведения исследования. Исследование осуществлялось поэтапно с 2018 по 2023 годы:

Первый этап (2018-2021 гг.) – осмысление проблемы, конкретизация цели, определение предмета и объекта исследования, выдвижение гипотезы и задач, концептуализация понятия «междисциплинарное проектирование».

Второй этап (2020-2022 гг.) – научно-методическое описание ключевых понятий исследования; создание алгоритма междисциплинарного проектирования; адаптация коммуникативных форматов совместной деятельности к целям обучения; разработка методики обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проекта.

Третий этап (2022-2023 гг.) – практическая реализация предложенной методики обучения; проверка ее эффективности в рамках экспериментального обучения; проведение количественного и качественного анализа результатов; подведение итогов работы, формулирование выводов, оформление диссертационной работы.

Личный вклад автора состоит в разработке идеи и структуры исследования, методики обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проекта; проведении опытного обучения, выполнении аналитической интерпретации его результатов, апробации и практического внедрения материалов диссертационного исследования в процесс иноязычной подготовки ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирска.

Методологическую основу исследования составили концептуальные положения: *междисциплинарного подхода* в образовании (И.Т. Касавин, Е.Р. Поршнева, Л.П. Халяпина, Ю. Хабермас, G. Skates, K. Ciesla и др.); *интегративно-*

проектного подхода в образовании (Н.И. Алмазова, К.Э. Безукладников, Э.Г. Крылов, Е.С. Полат, В.В. Сериков, П.В. Сысоев, А.В. Хуторской и др.); *контекстного подхода* (А.А. Вербицкий, Г.А. Краснощекова, В.Ф. Тенищева, G.H. Beckett, R.E. Slavin).

Теоретической основой исследования явились:

– *труды по теории и методике обучения иностранным языкам в профессионально ориентированном контексте*: Н.И. Алмазова, Н.В. Барышников, К.Э. Безукладников, Н.Д. Гальскова, Н.Ф. Коряковцева, Г.А. Краснощекова, Р.П. Мильруд, Л.Ю. Минакова, О.А. Обдалова, О.Г. Поляков, Е.Р. Поршнева, Н.Н. Сергеева, Т.С. Серова, П.В. Сысоев, Е.Г. Тарева, Г.П. Щедровицкий;

– *работы по теории иноязычной речевой деятельности*: И.А. Зимняя, А.А. Леонтьев, Е.И. Пассов и др.);

– *работы в области развития речевых умений в обучении иностранным языкам*: И.Л. Бим, И.А. Зимняя, А.А. Колесников, Р.П. Мильруд, Е.И. Пассов и др.;

– *труды, посвященные теории дискурса*: Н. Д. Арутюнова, Э. Бенвенист, А. Вежбицкая, Л. С. Выготский, С. К. Гураль, В. И. Карасик, А. А. Кибрик, М. Л. Макаров, Н.Л. Никульшина, О.А. Обдалова и др.

Для выполнения поставленных задач и системного достижения цели использовался комплекс **методов научного исследования**:

теоретические (изучение и анализ документов, педагогической, методической, психологической, лингвистической литературы по проблеме междисциплинарной интеграции; анализ и осмысление отечественного и зарубежного педагогического опыта по теме исследования);

эмпирические (обобщение опыта преподавания иностранных языков студентам инженерного профиля, наблюдение, опрос, беседа, анкетирование, педагогический эксперимент; количественный и качественный анализ результатов опытно-экспериментального обучения в контрольных КГ и экспериментальных ЭГ группах обучающихся);

статистические (подсчет средних, среднеквадратичное отклонение (п.5.3 ГОСТ Р 8.736-2011)).

Положения, выносимые на защиту:

1. *Междисциплинарное проектирование* представляет собой технологию выстраивания учебного процесса с опорой на перенос междисциплинарных знаний и опыта в иноязычную деятельность студентов инженерного профиля на уровне цели, контекста и деятельности. Это предполагает продуктивную совместную работу обучающихся с разными субъектами учебного процесса (преподавателем ИЯ, преподавателями общеобразовательных и профессиональных дисциплин) в течение семестра. Оно формирует условия для развития у обучающихся способности к выделению общесистемных закономерностей и связей, обучению универсальным способам работы с любым предметным материалом. При проектировании определяются необходимые диагностические цели обучения, знания объектов обучения, методика оценки качества, арсенал средств и методов учебной деятельности. Технология междисциплинарного проектирования осуществляется циклично в соответствии с определенным алгоритмом действий со стороны преподавателя и студента: 1) анализ содержания общеобразовательной программы с учетом конкретного учебного плана; 2) формирование опорного списка тем исследований; 3) подбор релевантного материала в соответствии с целью и задачами реализуемого проекта; 4) следование маршрутной технологии проектной деятельности; 5) достижение планируемого образовательного результата.

2. *Методика обучения* студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи в условиях междисциплинарности реализуется на основе междисциплинарного проекта обучения МП BEST. Разработанная методика основана на частнометодических принципах: принцип междисциплинарности; принцип активной интеракции; принцип расширения коммуникативного пространства иноязычной практики; принцип целостности образовательного результата. Она включает комплекс тренировочно-речевых и интегративных упражнений, заданий и ситуаций; специально отобранные коммуникативные форматы совместной деятельности; критериально-оценочную базу эффективности развития иноязычной публичной речи. Процессуальный компонент методики

характеризуется особыми организационно-методическими условиями: 1) приоритет междисциплинарной проектной деятельности; 2) активная интеракция в условиях коммуникативных форматов совместной деятельности; 3) публичный характер презентации проектных продуктов. Развитие умений иноязычной публичной речи определяется системой разработанных критериев, учитывающих специфику образовательной профессионально ориентированной деятельности в междисциплинарном проекте и указанной цели обучения (по лингвистическому, когнитивному и коммуникативному аспектам).

3. *Иноязычная публичная речь* студентов инженерного профиля в данном исследовании представляет собой способность выразить на иностранном языке в устной речи языковыми, речевыми и невербальными средствами коммуникации суть проектной деятельности в публичном пространстве. Она отражает глубокое осознание коммуникативной цели выступления, реализуемое в твердом намерении выполнить поставленную коммуникативную задачу: публично представить идеи технических новшеств, инженерных инноваций до разных категорий адресатов (представить стартап план, технологию, разработку, убедить инвестора, найти партнеров, разговорить конкурентов, описать инфографику, дать обратную связь и т.д.), используя иноязычную речь как средство коммуникации в условиях междисциплинарности.

Степень достоверности результатов исследования подтверждается воспроизводимостью результатов исследования при наличии аналогичных условий; построением выводов на методологических основаниях и с помощью методов, соответствующих задачам и цели исследования; подтверждением опытно-экспериментальной работой; соответствием критериям эффективности, описанным в исследовании.

Апробация результатов исследования осуществлялась на заседаниях кафедры иностранных языков СГУПС (г. Новосибирск); кафедры английской филологии и кафедры методики обучения иностранными языками и междисциплинарных исследований в образовании, научных семинарах и вебинарах для аспирантов ТГУ (г. Томск); выступлениях на международных

конференциях: Новосибирск (2019, 2020); Ростов-на-Дону (2020, 2021), Томск (2019-2023), Москва (2021), в публикациях по теме диссертации (из 11 публикаций, 5 – в научных рецензируемых журналах, входящих в перечень Минобрнауки РФ, среди них 2 статьи на иностранном языке – в МБЦ Web of Science и 1 – в Scopus, 5 статей – в РИНЦ). Автор является победителем конкурса грантов на лучший научный доклад, организованного для аспирантов и магистрантов Лабораторией социокогнитивной лингвистики и обучения иноязычному дискурсу факультета иностранных языков ТГУ в рамках Третьего Международного научного семинара по когнитивной лингвистике и прагматике (TOWOCOLP-III) и XXXII ежегодной международной научной конференции «Язык и культура», Томск (24 по 27 октября 2022 г., ТГУ).

Результаты исследования апробированы соискателем при реализации научного проекта № 2.0.4.22 МЛ «Исследование когнитивных процессов иноязычной речевой деятельности в реализации вербальной и цифровой коммуникации», выполненного в рамках Программы развития ТГУ (Приоритет-2030, Мероприятие 2) (2022–2023 гг., руководитель – О. А. Обдалова, в числе соисполнителей – Ю. В. Жарова).

Структура работы. Диссертация включает введение, две главы, выводы по каждой главе, заключение, библиографический список.

Во *введении* обосновывается актуальность исследования; определяются объект, предмет, цель и задачи, формулируется гипотеза исследования; указываются методологические и теоретические основы исследования, методы научного исследования; раскрываются научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования; содержатся сведения об апробации результатов работы; формулируются положения, выносимые на защиту.

В *первой главе* «Теоретико-методологические основы обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проектирования» рассматриваются новые тенденции в развитии общества и в высшем образовании, концептуальные положения современных подходов в обучении студентов инженерного профиля иностранному

языку и ведущие тренды на рынке труда. Раскрываются содержание понятия «междисциплинарное проектирование» применительно к заданным условиям обучения и сущность обучения иноязычной публичной речи в соответствии с новыми требованиями к инженерной подготовке в новой образовательной ситуации.

Во *второй главе* «Методические основы обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проекта» обосновывается методический потенциал междисциплинарного проекта; представляется разработанная автором методика обучения, описывается опытно-экспериментальная апробация предлагаемой методики обучения и проводится количественный и качественный анализ полученных результатов.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОФИЛЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПУБЛИЧНОЙ РЕЧИ НА ОСНОВЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В первой главе диссертационного исследования мы рассматриваем основные тренды современного инженерного образования, определяем концептуальные положения современных подходов в обучении студентов инженерного профиля иностранному языку и раскрываем содержание понятия «междисциплинарное проектирование» применительно к организации образовательного процесса. Особое внимание уделено определению сущности обучения иноязычной публичной речи в соответствии с новыми требованиями к инженерной подготовке.

1.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ И ПОДХОДЫ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В ОБЛАСТИ СОВРЕМЕННОГО ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В данном параграфе мы рассмотрим ключевые тренды высшего профессионального образования в сфере инженерной подготовки и проведём анализ основных подходов в обучении иностранному языку с целью определения их концептуальных положений, которые в дальнейшем должны послужить основой для разработки эффективной методики обучения студентов инженерного профиля как представителей укрупненной специальности «Инженерное дело, технологии, технические науки [Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 01.02.2022 № 89] иноязычной публичной речи.

Научно-технический прогресс, изменение геополитического климата, переход России к активному импортозамещению и обеспечение технологического суверенитета страны оказывают огромное влияние на рынок труда, экономическую и образовательную политику. На смену третьей – компьютерной революции, пришла эпоха постиндустриальная. Начался переход к качественно новому состоянию общества, в котором происходит коренной перелом в производстве благодаря технологическому обновлению [Шваб 2016]. Эта тенденция порождает жесткую конкуренцию между государствами, экономическими союзами за

лидерство. Именно в сфере высоких технологий, цифровизации и искусственного интеллекта находится сегодня эпицентр борьбы за господство в мире, поскольку только технологические лидеры смогут удержать конкуренцию. Для России сейчас важно не только не утратить имеющиеся позиции в области науки, техники, образования, но и войти в число бесспорных мировых лидеров в сфере высоких технологий по всем направлениям.

В силу складывающихся условий можно выделить другой основной тренд нового времени – повышение спроса на работников реального сектора, среди которых ведущую позицию занимают инженеры. Недавний опрос сервиса по подбору персонала «Работа.ру» показал, что 40 % россиян считают профессию инженера самой перспективной в 2023 году [Представители рабочих профессий ... : исследование Работа.ру и СберПодбор 2023].

Помимо этого, произошли изменения в географии и условиях экспортной активности Российской Федерации. С 2022 года наметилась устойчивая ориентация на усиление взаимодействия с рынками дружественных стран: ЕАЭС, ЮВА, Индия, ЛатАм, Африка. Это обозначает новую тенденцию в экономическом сотрудничестве на локализацию в противовес глобализации.

Новые реалии жизни общества определяют новые требования к компетенциям людей, в первую очередь – к профессиональным компетенциям специалистов, а также ставят новые задачи для системы образования [Наука и университеты // Национальные проекты России; Развитие интеграционных процессов в сфере науки, высшего образования и индустрии; Развитие человеческого капитала в интересах регионов, отраслей и сектора исследований и разработок; О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» : постановление Правительства Рос. Федерации от 13 мая 2021 г. № 729]. Как показывает проведенный нами анализ документов и работ, преобладающей и остро востребованной в современном мире становится деятельность инженера.

На национальном уровне, Правительство РФ и Минобрнауки ориентируют образовательную деятельность университетов на трансформацию приоритетов и

содержания образования новых инженерных кадров для развивающейся экономики. Требования, выраженные в Правительственных документах [О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : указ Президента Рос. Федерации от 28 февр. 2024 г. № 145; Программа фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021-2030 годы) : распоряжение Правительства Рос. Федерации от 31 дек. 2020 г. № 3684-р.], фокусирует внимание на стратегических компетенциях представителей инженерного кластера, которые заложены в основу долгосрочной научной и инновационной образовательной политики государства до 2030 года.

Отметим, что в условиях постиндустриальной революции происходит усложнение и расширение деятельности инженера, обусловленные растущей сложностью производимой продукции и технологических процессов, а также проникновением инженерии в разные сферы жизнедеятельности, включая социальную. На сегодняшний день специалист в области инженерного дела решает множество нетрадиционных задач в условиях изменений, неопределённости, комплексности и неоднозначности. В силу этого современному инженеру необходимы как фундаментальные, так и междисциплинарные знания, а также критическое и системное мышление, творческая инициатива, способность решать неструктурированные задачи. Особую значимость приобретают навыки коммуникаций и сотрудничества [Kamp 2016].

Одним из основополагающих требований в новых социально-экономических условиях является обновление подготовки инженерно-технических специалистов с учетом новых социально-политических и экономических реалий, исходя из содержания директивных документов: Указов Президента Российской Федерации, Постановлений Правительства и другим. В национальной доктрине «Национальная технологическая инициатива до 2035 года» дано направление на подготовку инженеров нового поколения, готовых к профессиональной практико-ориентированной деятельности и реализации научно-технических проектов, начиная с обучения в университете. За новым поколением инженеров закрепилось понятие «инженерный спецназ», обозначающее специалистов, которые способны

генерировать и реализовывать инновационные решения, обеспечивая уникальное качество «глобально конкурентоспособной высокотехнологичной продукции» [Глобальные тренды в инженерном образовании 2018: 60].

Другой спецификой государственной политики в области подготовки инженеров, способных обеспечить технологический суверенитет страны, является вовлечение университетов в реальные сферы экономики посредством принятого Федерального проекта Минобрнауки «Передовые инженерные школы». Примерами реализации такого проекта федерального уровня, начиная с 2022 г., служит создание передовой инженерной школы (далее – ПИШ), в частности, «Агробиотек» на базе Томского государственного университета и АО «Сибagro» и ПИШ на базе Университета ИТМО при сотрудничестве с ПАО «Газпром нефть» и с ПАО «Татнефть» и др. [Передовые инженерные школы // Современные профессиональные компетенции 2022].

Вместе с тем стоит обратить внимание, что сохраняется и усиливается тренд на сотрудничество академических и научно-исследовательских структур. Создаются специальные дискуссионные площадки для конструктивного диалога профессионалов различных областей деятельности [Аракелян 2020] с целью унификации международных стандартов, выявления дефицитов и группировки компетенций для инженерного кластера.

В основе упомянутых государственных программ заложен тренд на проектирование фундаментальности, классичности и открытости. *Фундаментальность* подразумевает экспериментальную или теоретическую деятельность, направленную на генерацию новых знаний. *Классичность* ориентирует на формирование мировоззрения личности, обладающей профессиональным и исследовательским типом мышления, основанным на гармоничном сочетании культурно-ценностного, естественнонаучного и социально-гуманитарного знания. *Открытость* подразумевает возможность непрерывного обмена информацией и ресурсами разного типа путем создания распределенных сообществ и интеграции образовательных ресурсов [Современные тренды инженерной подготовки 2022].

Выделим такой тренд как углубление интеграции максимально дистанцированных друг от друга областей знания. Востребованность интеграции детерминируется необходимостью адекватного реагирования субъектов образовательного процесса на меняющиеся требования к инженерному образованию. Так, в настоящее время в образовательных программах всех категорий студентов в вузах с первого курса реализуются такие требования как внедрение проектной деятельности в формате дисциплин по технологическому предпринимательству и исследовательских проектов; практикоориентированность образования посредством увеличения трудоемкости и продолжительности практик; метапредметность образовательных результатов через развитие микрокомпетенций; усиление коммуникаций в профессиональном сообществе благодаря реализации сетевого взаимодействия выпускающих и гуманитарных кафедр. Особенно подчеркнем роль образовательных структур (факультетов иностранных языков, кафедр иностранных языков, центров, отвечающих за иноязычную подготовку студентов), заключающуюся в создании условий для актуализации метапредметного опыта и метапредметных компетенций обучающихся средствами предмета «Иностранный язык». В новых условиях роль владения иностранным языком, преимущественно английским, являющимся «доминантным» среди других иностранных языков [Барышников 2017: 23], выпускниками инженерных вузов не только не уменьшается, но и усиливается в свете того, что он выступает не только средством познания, но и инструментом коммуникации в профессиональном сообществе. Помимо этого, как утверждает Н.В. Барышников, «овладение иностранными языками акторами научного прорыва – представителями различных отраслей научного знания» [Барышников 2021: 64] необходимо для научно-технологического укрепления страны.

Отметим также усиление вклада междисциплинарности в образовательную повестку университетов. В настоящее время междисциплинарность выступает важным фактором формирования активной образовательной среды, обладающей большим потенциалом для достижений в исследованиях и технологиях, поскольку современные открытия лежат на стыке наук и предметных областей. Эффективная

инновационная и исследовательско-технологическая деятельность в современном взаимозависимом мире обеспечивается, в том числе, и качественными межличностными коммуникациями. Соответствующие знания и умения такого рода деятельности обеспечиваются также междисциплинарным подходом при моделировании инженерных и технологических программ университета. Тренд на усиление междисциплинарности в инженерном образовании критически востребован в настоящее время в силу указанных коренных изменений природы инженерного труда в современных условиях.

Для дальнейшего формирования теоретических оснований нашего исследования, нам необходимо описать сущность подходов, которые определяют содержание инженерного образования и роль способности иноязычной коммуникации в успешности профессиональной деятельности будущего инженера в современных условиях.

Как отмечают отечественные учёные (Н. В. Барышников, И. А. Зимняя, Г. А. Краснощекова, Н. Н. Сергеева, С. Н. Сорокоумова и др.), подход обуславливает определённую позицию по отношению к организации образования. Причём, каждый подход «диктует применение адекватных средств и способов в практической педагогической деятельности [Сергеева 2022: 227]. Более того, Н. Н. Сергеева и С. Н. Сорокоумова связывают выбор подхода с определенной методологической ориентацией, детерминирующей применение определенных взаимосвязанных идей и принципов, в своей совокупности обеспечивающих разрешение противоречий, возникающих в ходе анализа и проектирования методико-педагогического процесса [Там же, 228].

В общеметодическом рассмотрении в организации иноязычного образования можно выделить три ключевых подхода к обучению инженеров, на концептуальных положениях и ключевых принципах которых базируются многие методики обучения иностранным языкам в высшей школе, это – *коммуникативный, профессионально ориентированный и компетентностный* подходы. Рассмотрим их специфику.

Начиная с 1970-90-х гг. XX в. *коммуникативный подход* (И.Л. Бим, А.А. Леонтьев, Е.И. Пассов, Л.К. Сальная, Е.Г. Тарева, Н. Хомский и др.) направляет обучение на организацию процесса как модели естественного общения. При коммуникативном подходе освоение грамматики и лексики происходит в купе с овладением коммуникативно-речевыми навыками и умениями, проявляющимися в способности применять язык для выражения собственных мыслей, чувств, мнений. Учебные действия осуществляются в процессе речевого взаимодействия в моделируемых типичных коммуникативных ситуациях. Ведущая цель трансформируется из знания иностранного языка в коммуникативную компетенцию, подразумевающую владение знаниями, языковыми навыками и речевыми умениями для иноязычного общения. Моделирование общения строится с учётом статусных и ситуативных ролей коммуникантов и сфер общения, которые позволяют отбирать адекватный целям и задачам обучения языковой и речевой материал и задавать ситуативно-тематическую наполненность содержания обучения.

Основная идея данного подхода предполагает практическое применение изучаемого языка в конкретных ситуациях межличностной коммуникации, а не принятое ранее заучивание языковых форм и грамматических правил. Главный акцент в процессе обучения делается на взаимодействие коммуникантов в процессе общения, в ходе которого достигается поставленная коммуникативная цель.

К *концептуальным принципам* коммуникативного подхода относят коммуникативную направленность обучения, ситуативность, личностно-значимую коммуникацию, коллективное взаимодействие. Преимуществом данного подхода является то, что в арсенале преподавателя имеются многообразные упражнения и приёмы, направленные на развитие иноязычной коммуникации: ролевые игры, диалоги, симуляция реальной коммуникации.

Однако у него есть определенные особенности, которые можно отнести к некоторого рода ограничениям. В первую очередь, его недостатком можно считать сведение до минимума акцента деятельности на сопутствующем анализе. Другая особенность – сосредоточение на беглости коммуникации в ущерб точности и

корректности формулирования мысли. Это в современной ситуации требует дополнения данного подхода другими стратегиями, отражающими систему суждений о природе языка и о природе обучения с учётом новых факторов образовательной деятельности.

Другой важный подход, доминирующий в обучении иностранному языку студентов-нелингвистов, зародился в 90-х гг. XX в. Это – *профессионально ориентированный подход* (Н.Ф. Коряковцева, Г.А. Краснощекова, П.И. Образцов, О.Г. Поляков, Н.Н. Сергеева, Т.С. Серова и др.), который преобразовал целевую установку в иноязычном образовании на профессионально ориентированную коммуникацию. Изучение иностранных языков в вузах благодаря данному подходу реализуется через усвоение не только слов и языковых явлений общего языка (General English, например), но и понятий в профессиональных текстах. В зарубежном направлении основоположниками подхода к обучению языку для специальных целей «ESP» (А. Уолтерс и Т. Hutchinson) выделены структурный, функциональный и дискурсивный уровни коммуникации, служащие содержательной основой соответствующих курсов иностранного языка (для химиков, биологов, экономистов и т.п.). Отметим, что спецификой обучения в ESP концепции является уклон на соответствующий предметно-профессиональный контекст. В вузах РФ до последнего времени данный подход к обучению иностранным языкам актуален.

Спецификой данного подхода является главенство чтения как вида коммуникативной и познавательной деятельности обучающихся. Обучение разным видам чтения профессионально ориентированной литературы строится с учётом профессиональных потребностей будущего специалиста. Основной акцент делается на профессионально-значимое чтение и строгий отбор языкового материала в связи с ограничением количества учебного времени, отведенного на данный предмет у студентов нелингвистических направлений подготовки. Развитие всех языковых навыков и речевых умений (чтение, говорение, письмо и аудирование) приобретает профессионально ориентированный характер. *Ведущий*

принцип данного подхода – *принцип профессиональной направленности* учебного материала при обучении иностранному языку.

Однако к недостаткам данного подхода можно отнести следующее: доля истинно-коммуникативных упражнений в учебном процессе незначительна; опора на печатные тексты профессиональной тематики соответствуют письменной форме речи, что не даёт обучающимся примеров и образцов устной иноязычной речи. Вместе с тем, необходимо также отметить, что знание профессиональной лексики и грамматики не могут компенсировать отсутствие знаний и умений, позволяющих осуществить межличностную неформальную коммуникацию, сопровождающую профессиональное общение специалистов, что не является целью обучения при данном подходе.

Следует также добавить, что, как пишет М.И. Малетова, «в условиях ускоряющихся перемен и нарастания неопределенностей, характерных для современных рынков труда, общие компетенции приобретают особое значение» [Малетова 2011: 38]. Традиционно, инженерное образование основывалось на естественнонаучных и математических дисциплинах. Однако с развитием технологий и усложнением систем профессионалам становится все сложнее применять узкоспециализированные знания для решения комплексных проблем. Сложившаяся ситуация наглядно демонстрирует проблему традиционных подходов к инженерному образованию и иноязычной подготовке как его составной части, когда специалисты часто углубляются в узкие области, и решение новых задач в этих условиях может привести к отрыву от общего контекста и, как следствие, к неполным решениям.

Современная методическая наука расширяет методологическое поле современных подходов, благодаря чему появляются более современные модификации традиционных подходов, например коммуникативно-дискурсивный, личностно-деятельностный и др. вариации, или зарождаются новые подходы. Современные ученые, в частности Н.В. Барышников, указывают на объективную тенденцию в иноязычном образовании, направленную на «реинновацию концепции обучения иностранным языкам» сообразно «новой методологии – философии

плюрализма, обеспечивающей вариативность и методически целесообразную комбинаторику приемов и способов обучения, выбор оптимального варианта организованного обучения и точечное определение индивидуального образовательного маршрута самообучения каждого обучающегося» [Барышников 2021: 66].

Контекстный подход в образовании разработан в научно-педагогической школе А.А. Вербицкого в начале 2000-х гг. [Вербицкий 2004]. Источниками контекстного обучения являются «деятельностная теория» усвоения социального опыта; обобщение практического опыта в условиях «активного обучения»; теория контекста, отражающая «смыслообразующее влияние предметного и социального контекстов будущей профессиональной деятельности на образовательную и результат обучения студента» [Вербицкий 2004: 69-70; 2018]. Следовательно, сутью данного подхода является понимание образовательного процесса как активной формы обучения, ориентированной на профессиональную подготовку и реализуемой посредством системного использования профессионального контекста, насыщенного элементами профессиональной деятельности.

Среди ключевых *принципов контекстного подхода* в иноязычной подготовке можно выделить «принцип дополнительности контекстов» [Вербицкий 2021]. Данный принцип предполагает комбинацию контекстов, обеспечивающую «охват разноуровневых и разнотипных его представлений в единой многомерной системе» и целостность профессиональной деятельности [Вербицкий 2004: 45]. Также мы выделяем «принцип взаимосвязи контекстов» и «принцип системности контекстов» с учетом их структурного и функционального моделирования [Verbitsky, Kalashnikov 2012; Сорокоумова 2021].

Отметим, что в цифровой среде, изобилующей чрезмерными потоками фрагментированной информации, недостоверными фактами и ненадежными источниками, при удалённости коммуникантов друг от друга и неустойчивости зрительного контакта может наблюдаться групповая разобщенность и потеря ситуативного контекста. Это вызывает усложнение в проектировании содержания

и разработке эффективных методик обучения иностранному языку студентов инженерного профиля.

С учетом указанных условий реализации данного подхода в обучении иностранному языку студентов инженерного профиля необходимо контекст профессиональной деятельности дополнять контекстом иноязычной деятельности и обогащать учебный процесс активными формами овладения знаниями, умениями и компетенциями.

Внедрение *компетентного подхода* к обучению в начале 2000-х гг. (В.И. Байденко, А.А. Вербицкий, И.А. Зимняя, А.В. Хуторской и др.) послужило координатой ключевых изменений в системе образования и основой для многих концептуальных идей обучения иностранному языку, предложенных И.Л. Бим, Н.Д. Гальсковой, К.Э. Безукладниковым, В.П. Сыроевым и другими отечественными учеными.

Суть компетентного подхода заключается в интегративном образовательном результате, который не сводится ни к отдельным качествам личности или их сумме, ни к определенным знаниям, умениям и навыкам, а отражает интегративную способность личности обучающегося к реализации приобретенных знаний, умений, навыков и опыта в реальной профессиональной деятельности.

Российские исследователи описали взаимные ожидания общества и обучающихся в отношении современного образования, термином «образовательные компетенции», к которым относятся: ценностно-смысловые, информационные и коммуникативные компетенции личностного самосовершенствования. О.Г. Поляков, В.А. Болотов и В.В. Сериков дополняют сущность подхода еще одним преимуществом – личность будущего профессионала находится в центре обучения [Болотов, Сериков 2003] и выступает «активным субъектом познавательных, социокультурных и коммуникативных процессов» [Поляков 2019: 404].

И.Л. Бим указала, что компетентный подход основывается на деятельностном подходе, дополняя, расширяя и продолжая его, поскольку он

нацелен на результаты образовательной деятельности, выражающиеся в форме знаний, умений и навыков, ценностных ориентиров и хотя бы минимально необходимого опыта [Бим 2007]. И.А. Зимняя точно усмотрела, что компетентность выступает в качестве «интегрированного результата, объединяющего в себе все традиционные результаты» обучения [Зимняя 2010].

Ведущим принципом данного подхода является *междисциплинарность*, предполагающая, что в ходе образовательного процесса знания, навыки и умения должны усваиваться не изолированно, а комплексно. Второй важный принцип – *принцип формирования универсальных компетенций*.

В последних версиях ФГОС ВО в планируемых результатах освоения программы в отдельную группу вынесены универсальные компетенции (УК) обучающихся. Указанные компетенции разделены на следующие категории: УК-1 критическое мышление; УК-2 разработка и реализация проектов; УК-3 командная работа и лидерство; УК-4 коммуникация и УК-5 межкультурное взаимодействие, существенно расширившие спектр индикаторов их достижения (до 6 и 8 индикаторов, соответственно).

Рассмотрим более детально планируемые результаты освоения на примере выписки (табл. 1) из образовательной программы высшего образования по направлению 38.03.02 Менеджмент, профиль «Логистика и управление цепями поставок» для бакалавров [ОП 38.03.02, 2023]. Предполагается, что выпускники данной программы сформируют способность и готовность заниматься сквозными видами профессиональной деятельности в промышленности.

В соответствии с профстандартом инженера от 2019 г. (ч. 2 ст. 195.1 ТК РФ) по направлениям подготовки бакалавров и специалистов инженерного профиля как целой группы профессий (машиностроение, менеджмент, наземные транспортно-технологические средства, строительство и другие сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности – код профессиональных стандартов № 08.026, 40.049, 40.084, соотнесенных с ФГОС ВО по инженерному образованию и профильными образовательными программами, мы акцентируем внимание на важности средств коммуникации в структуре профессиональной

деятельности инженера, при помощи которых обучающийся взаимодействует с предметом своего труда сообразно поставленной цели.

Таблица 1

Планируемые результаты освоения образовательной программы 38.03.02

Менеджмент, профиль «Логистика и управление цепями поставок»

Универсальные компетенции:	Индикаторы достижения универсальной компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор отечественных и зарубежных информационных ресурсов для поиска информации. УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации, полученной из разных источников. УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений. УК-1.8 Поиск, перевод и анализ информации профессионального характера на иностранном языке.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.4 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия. УК-3.5 Выбор коммуникативной стратегии и тактики поведения в команде в зависимости от условий речевой ситуации. УК-3.6 Самопрезентация в устной и письменной формах для организации взаимодействия с членами команды, аргументирование своей точки зрения, обоснование выводов. УК-3.8 Презентация результатов деятельности команды по осуществлению инновационных проектов. УК-3.9 Овладение приемами социального взаимодействия в определенном профессиональном сообществе на иностранном языке (работа в команде, практика принятия решений, делегирование полномочий и пр.).
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Создание профессионально значимых устных и письменных текстов различных жанров. УК-4.3 Восприятие, обобщение и анализ информации, отбор языковых средств согласно цели и ситуации делового общения. УК-4.4 Осуществление делового и профессионального общения на иностранном языке (публичные выступления, владение основами переговорного процесса, деловая дискуссия). УК-4.5 Представление информации профессионального характера на иностранном языке в виде устного сообщения с опорой на компьютерную презентацию. УК-4.6 Участие в проектной деятельности профессионального характера на иностранном языке.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества	УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия в формировании общечеловеческих культурных универсалий. УК-5.8. Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.

Стоит отметить, что именно переход к компетентностному подходу в системе высшей школы вывел образовательные результаты иноязычной деятельности на метапредметный уровень, а понятия «иноязычная коммуникативная компетенция» и «профессиональная компетентность» – к метапредметным элементам содержания обучения и образовательным результатам студентов инженерного профиля. В рамках данного подхода развитие иноязычной коммуникативной компетенции при формировании профессиональной компетентности будущих инженеров наполняется дополнительным содержанием и предполагает овладение профессиональной иноязычной деятельностью и готовность применять полученные знания, навыки и умения на уровне универсальных компетенций.

Вместе с тем в настоящее время нет единого мнения касательно доминирующих преимуществ того или иного подхода к обучению инженеров с учетом антропологического фактора в трансформации всей структуры общества [Ушинский 2012]. В современный период инженерное образование, по словам А.И. Боровкова, отличается динамической восприимчивостью к инновациям [Глобальные тренды в инженерном образовании 2018], что объясняется интеграцией науки, технологий и производства, которая, в свою очередь, способствует модернизации инженерного образования и требует внедрения новых *интегрированных подходов* к обучению в высшей школе.

На каждом конкретном этапе исторического развития результат «интеграции личного и профессионального опыта» характеризуется своими отличительными чертами, обусловленными «социальными ценностями, уровнем развития науки и спецификой образовательной организации, культурными ожиданиями» молодого поколения, равно как и жизненными ориентирами профессорско-преподавательского сообщества и студенчества [Галицких 2002].

Далее в нашей работе мы рассмотрим следующие подходы к иноязычной подготовке: *междисциплинарный, проектный и интегративный*, поскольку основные положения этих подходов представляют сущностный образ современных представлений о личностном развитии обучающегося как субъекта деятельности и коммуникации в современных условиях обучения студентов инженерного профиля

иностранному языку. Они в наибольшей мере стимулируют организацию образовательного процесса на формирование междисциплинарных связей, развитие коммуникативных умений, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов.

Появление *междисциплинарного подхода* относят к 90-м гг. XX века. При разнообразии взглядов на проблему изучения междисциплинарного подхода существует единое мнение, что его следует рассматривать как важное условие совершенствования целостного учебного процесса. В образовании данный подход предполагает согласованное взаимодействие двух или более дисциплин, каждая из которых участвует в достижении общей цели (И.Т. Касавин, Е.Р. Поршнева, Л.П. Халяпина). По утверждению Л.П. Халяпиной, междисциплинарные взаимодействия служат формированию «в сознании студентов целостного восприятия предметов и картины мира» [Халяпина 2017: 151].

Е.Р. Поршнева считает, что междисциплинарный подход определяет структуру рационального и эффективного образовательного процесса при планировании целевых результатов и приоритетных задач изучаемых дисциплин» [Поршнева 2004]. Нам также близка позиция, что междисциплинарный подход определяет необходимые знания объектов обучения, методику оценки качества, арсенал средств и методов учебной деятельности.

В работах Н.В. Поповой сделан акцент на междисциплинарный подход к проектированию учебного процесса, ориентированного на «синтез дисциплинарных направлений, в частности, иностранного языка и информационных технологий», способствующий формированию и развитию «сквозных интегративных профессионально значимых компетенций» – интерпретативной, текстовой, межкультурной и лингвистической [Попова 2011].

С позиции представителей западной школы С.L. Palmer, Н. Gardner и К. Ciesla, междисциплинарный подход в образовании – это особое образовательное взаимодействие с целью определения, установления и осознания межпредметных связей внутри всей общеобразовательной программы в вузе [Palmer 2001, Gardner 2006, Ciesla 2009].

В этой логике ученые L.L. Duerr, M. Freeman, S. Mathison, J.A. Vacca, R.T. Vacca утверждают, что междисциплинарный подход реализует интеграцию быстро меняющейся информации в учебные программы в контексте профессионально ориентированных задач; создает основу развития когнитивных навыков (например, сотрудничества и критического мышления) с целью повышения успеваемости и формирования партнерских отношений между студентами и преподавателями, укрепляя тем самым позитивное отношение к предмету (Mathison, Freeman 1997; Vacca & Vacca 2005; Duerr 2008).

Потребность в развитии самостоятельности, инициативности, эрудиции, творческих способностей студентов и опыта их работы в команде нашла своевременный отклик современной методической науки возникновением проектного подхода.

Проектный подход начал своё зарождение и развитие в конце XIX в США. В России методы коллективного решения проблем существуют уже с 1979 г. благодаря вкладу методологической школы Г.П. Щедровицкого, оказавшей существенное влияние на педагогику, дизайн и проектирование образовательного процесса. В 80-х годах XX в. началось внедрение проектного подхода в образовательную деятельность вузов Российской Федерации. Исследователи Е.С. Полат, G. H. Beckett, L. Minakova, O. Obdalova, G. Skates, B. Zhigalev отмечают, что данный подход позволяет получить конкретные образовательные результаты, которые можно качественно оценить и использовать для интеграции в траекторию дальнейшего развития обучающихся [Щедровицкий 1995; Полат 2000; Skates 2003; Beckett 2018; Zhigalev, Obdalova, Minakova 2019].

Суть *проектного подхода* заключается в интеграции профессионально ориентированного предметного содержания в проект, выступающий инструментом управления учебной и исследовательской деятельностью. Проект представляет собой информационное пространство, усиливающее степень интеграции проектных решений в практическую деятельность обучающихся [Обдалова, Минакова 2021]. Данный подход может быть реализован на двух основных уровнях: *уровень учебного проекта* в рамках одной дисциплины и

междисциплинарный уровень, предполагающий интеграцию знаний из разных дисциплин и смежных областей [Skates 2003].

Е.С. Полат отмечает, что основу современного понятия проектного подхода составляет использование целого спектра проблемных, исследовательских, поисковых методов, четко ориентированных на измеримый практический результат, значимый для обучающегося [Полат 2000].

Проектный подход, по мнению G. H. Beckett, обуславливает понимание участниками своей роли и места в общей работе, а также организацию самоконтроля путем определения измеримых показателей достижения цели [Beckett 2018]. В. Zhigalev, O. Obdalova, L. Minakova полагают, что данный подход способствует формированию командного типа отношений между всеми участниками процесса и повышению уровня личной ответственности за общий результат [Zhigalev, Obdalova, Minakova 2019].

Система принципов проектного подхода: принцип концентрации ответственности, принцип перспективности и принцип завершенности постулирует важность активной познавательной деятельности студента как субъекта учебного процесса на основании личностно-деятельностной теории. В условиях новой образовательной ситуации указанные принципы проектного подхода гармонично сочетаются с новой компетентностной моделью образа выпускника инженерного профиля, представленной профессором физико-математических наук Г.В. Тихомировым, в которой они реализуются через профессиональную этику и способность нести ответственность за принятие решений.

Актуальность проектного подхода в инженерном образовании подтверждается анализом наиболее востребованных инициатив, представленных в журналах инженерного профиля в таблице 2. Высокая частота упоминания ключевых слов, содержащих понятия, связанные с командной работой и выполнением проекта в научных работах, служит индикатором для анализа их востребованности в подготовке инженера [Тихомиров, Рыжов 2022].

Оцененное количество упоминаний ключевых слов в выпусках анализируемых журналов за 2019–2022 года на 10 статей [Тихомиров, Рыжов 2022]

Ключевое слово	«The European Journal of Engineering Education»	«Инженерное образование»	Индикатор частоты упоминания ключевых слов в анализируемых журналах
Командное проектно-ролевое обучение / проектное обучение/ (team project-role learning / project learning /challenge-based learning/ PBL/PBE)	1,92	0,95	1,64
Междисциплинарность (multidisciplinary learning)	0,20	0,79	0,37
Геймификация обучения (Gamification)	0,20	0,32	0,23

Проанализировав данные, представленные в таблице 2 в научных публикациях за 2019-2022 года, можно сделать вывод о том, что в Российской Федерации и в международном инженерном сообществе наиболее актуальными являются тренды инженерного образования, которые связаны с проектным подходом. Так, тренд на командное проектно-ролевое обучение / проектное обучение занимает первое место, согласно индикатору (1.64), опережая даже инициативы на основе междисциплинарности (0.37) и геймификации (0.23).

В сложных условиях образовательной ситуации в настоящее время востребован *интегративный подход* (И.А. Зимняя, Г.А. Краснощекова, В.А. Сластенин, В.Ф. Тенищева и др.). Развитию данного подхода способствовали, по-прежнему актуальные в настоящее время, научные изыскания К.Д. Ушинского «о преемственности в содержании отдельных дисциплин... о сближении родственных предметов» (К.Д. Ушинский 1948).

Сущность интегративного подхода заключается в целостном объединении ранее разобобщенных и разнородных компонентов [Сластенин 2002]. Это предполагает формирование у обучающихся целостного восприятия технической картины мира и осознанию взаимосвязи между дисциплинами инженерного и гуманитарного циклов, сопровождающееся развитием критического мышления и готовности применять систематизированные знания на практике. Кроме того, этот

подход создает более широкие возможности для коммуникативной практики, включая иноязычную, и развивает способность к сотрудничеству.

В соответствии с интегративным подходом методисты рассматривают образование как процесс и результат педагогической интеграции в межпредметном, внутрипредметном, межличностном и внутриличностном аспектах [Интегративный подход в учебном процессе вуза 2017].

Среди основных *принципов интегративного подхода* выделим:

- *принцип вариативности взаимодействия субъектов* образовательного процесса учитывает разнообразие партнеров для коммуникации и сотрудничества в ситуациях «студент – представитель научно-академического сообщества», «студент – студент», «обучающийся – студенческая (проектная) группа», «студент – работодатель», «студент – стейкхолдер» и др.);

- *принцип стимулирования к самообразованию* подразумевает стимулирование студентов к самостоятельному поиску, анализу и систематизации информации, формирование готовности к обучению «на протяжении всей жизни» или переобучению в рамках карьерной траектории;

- *принцип профессиональной ориентации* на будущую профессиональную деятельность предполагает соответствие ожидаемых результатов обучения студентов требованиям, предъявляемым к специалистам их будущей профессиональной области.

С появлением интегративного подхода ярче выявляется насущность практической интеграции иностранного языка в инженерную проектную деятельность, нежели овладения системой языка. Поэтому мы находим целесообразным сочетание интегративного и проектного подходов в интегративно-проектный.

Основы *интегративно-проектного подхода* заложены в работах отечественного психолога С.Л. Рубинштейна, акцентировавшего внимание на том, что «общение – это ценный источник знаний и ключевой аспект нашей жизни» [Рубинштейн 2003: 20]. Учёный рассматривает позицию «активного создателя»

через общение в условиях деятельности, позволяющих человеку достигнуть понимания и осознания своей роли и места в обществе [Рубинштейн 2000].

Сущность интегративно-проектного подхода, являющегося синтезом идей педагогики, психологии, социологии и других смежных с методикой обучения языку наук, предусматривает комплексное применение теории и практики, реализуемой на основе изучения дисциплин в профессионально ориентированной деятельности. Доминантной целью можно назвать параллельное овладение междисциплинарными знаниями и речевыми умениями. Данный подход построен таким образом, что интегративный компонент подчинен проектному. Вместе с тем, такое понимание взаимодействия двух компонентов в интегративно-проектном подходе говорит об их равнозначности.

Применительно к образованию, интегративно-проектный подход выступает современной образовательной стратегией и подразумевает формирование партнерского взаимодействия субъектов образовательного процесса при получении новых знаний, а также обеспечение как индивидуальной, так и командной эффективности, развитие личности и саморазвитие.

Научные основы и *принципы интегративно-проектного подхода* к обучению иностранному языку подразумевают опору на:

- междисциплинарность как интеграцию знаний из разных дисциплинарных областей и метапредметного опыта в процессе изучения конкретной темы/проблемы с целью решения коммуникативной задачи [Поршнева 2006; Попова 2011; Орехов 2018, 2019];

- системность или синергию как комплексное и непрерывное изучение иностранного языка в системе взаимообусловленных, оптимизированных, актуализированных, взаимосвязанных элементов (грамматики, лексики, фонетики и др.) в рамках проекта в условиях диалогического взаимодействия и обратной связи [Гураль 2009; Крылов 2023];

- целостность и непрерывность как обеспечение преемственной взаимосвязи между ключевыми/ядерными компонентами учебного процесса (цели, содержание, методы и формы обучения, включая гражданско-патриотические

ценности) с учетом возрастных и личностных особенностей, ожиданий и индивидуальных потребностей обучающихся на всех этапах обучения при разработке интегративно-проектных модулей, заданий и ситуаций [Обдалова, 2017; Крылов, Халяпина, Архипова 2021];

- инновационность как нестандартное/креативное использование интерактивных технологий, комплексных методов и сочетания подходов для разработки и реализации научно-академических проектов [Мосина 2013; Рутко, Dörfler & Eden 2017].

На основании критического анализа трудов отечественных и зарубежных исследователей, мы усматриваем высокий потенциал возможностей интегрированных подходов в организации иноязычной подготовки студентов инженерного профиля в соответствии с ведущими трендами и подходами к современному инженерному образованию.

Таким образом, можно заключить, что предпринятое нами исследование ориентировано на согласование потребностей государства, социума и индустриальных партнеров в новых социокультурных условиях жизнедеятельности общества и вносит определенный вклад в углубление понимания перспектив интеграции релевантных подходов, проектной деятельности в инженерном контексте с обучением английскому языку. В следующем параграфе мы рассмотрим природу умений иноязычной речи с целью расширить представление о преимуществах обучения студентов инженерного профиля умениям иноязычной публичной речи в условиях междисциплинарности.

1.2. Иноязычная подготовка студентов инженерного профиля в условиях междисциплинарности

Новая парадигма инженерного образования вносит определенные коррективы в традиционную трактовку целей иноязычного обучения студентов инженерного профиля. В данном параграфе мы рассмотрим образовательную ситуацию в области обучения иностранному языку с учетом главного принципа

компетентностного подхода – принципа междисциплинарности и определим специфику иноязычной подготовки в ведущих вузах Российской Федерации, осуществляющих обучение бакалавров, специалистов и магистров по специальности «Инженерное дело, технологии и технические науки».

В первую очередь отметим, что образовательный ландшафт России переживает переориентацию языковой политики, связанную с тем, что стратегический вектор страны отклоняется от Запада и указывает на растущий интерес к английскому языку в паре с другими языками, в частности, китайским, корейским, турецким и французским в силу появления новых партнерств РФ.

Помимо этого, мы наблюдаем тенденцию изменения статуса английского языка в мире, который качественно преобразовался за последнее время. Из национального языка англофонов, Великобритании и США, в первую очередь, а также таких стран как Канада, Индия, Ирландия, Новая Зеландия и Филиппины, в которых он является официальным или государственным языком, используемого исключительно для целей национальной идентификации, он прошел стадию развития как «язык глобального общения» [Кристалл 2001] и приобрёл новое качество в статусе «lingua franca» (ELF). В современных исследованиях английского языка в работах лингвистов, социологов, преподавателей иностранного языка разных стран (В.А. Виноградов 1990, В.М. Смокотин 2023, Brumfit 2001, Kecskes 2019, A. Mauranen, E. Ranta 2009, Bußmann 2008, Meierkord and Knapp 2002, Б. Качр, Дж. Ричардс и Р. Шмидт J. Jenkins 2007, В. Seidelhofer 2004, R. Smith) обоснована концепция ELF «как независимого варианта английского языка [Смокотин, Гураль 2023: 77], определяя его как «международный английский язык», представляющий собой «множество языковых вариантов, используемых глобально в устной и письменной формах в международных/межкультурных встречах» [Смокотин, Гураль 2023: 78-79]. Представители данного направления утверждают, что в новом статусе английский язык, в отличие от его национальных вариантов, не принадлежит кругу его носителей, которые в настоящее время численно составляют меньшинство среди всего множества пользователей английского языка в мире. В силу этого он «лишен

национальной культурной составляющей, что обеспечивает его нейтральность» [Смокотин, Гураль 2023: 88]. Как отмечают В.М. Смокотин, С.К. Гураль, «Основным критерием, отличающим язык всемирного общения от других вариантов английского языка, является его использование не столько в этнокультурной (репрезентативной), сколько в коммуникативной функции для обеспечения взаимопонимания между различными этносами». Для репрезентации данной функции в преподавании английского языка как иностранного необходимо добиваться «понимаемости», которая актуализируется на лексическом, грамматическом и фонетическом уровнях.

Вследствие того, что Россия все больше сближается с партнерами из стран СНГ, арабского мира, Индии, Китая, ЕАЭС – АСЕАН, Латинской Америки, такой поворот не только не снимает востребованности у российских специалистов умений иноязычной коммуникации на английском языке, но и дополнительно побуждает к регулярному публичному общению с зарубежными участниками рынка. Как показал проведенный нами анализ, в настоящей социально-экономической ситуации именно английский язык выступает в роли языка-посредника – языка науки, инженерии и технологий. Следовательно, в силу обстоятельств геополитического, экономического и социокультурного характера преподавание английского языка студентам в университетах следует вписывать в контекст профессиональной коммуникации в качестве языка международного общения, контактного языка межнациональной деловой коммуникации.

В данном параграфе мы рассмотрим особенности иноязычной подготовки студентов инженерного профиля с учётом приоритетов и тенденций развития инженерного образования, усиления его направленности на практико-ориентированность, вовлеченность технических учебных организаций в решение реальных проблем промышленного бизнеса на основе интеграции, включенности научно-исследовательского потенциала обучающихся в активную научно-производственную деятельность, усиления роли креативной, общекультурной и коммуникативной компетенций в новой профессиограмме инженера.

Отметим, что в новой ситуации глобальный рынок определяет направленность образовательной деятельности на развитие у обучающихся способности создавать и внедрять в производство новые технологии и продукты, способствующие укреплению технологического суверенитета страны и выступающие ключевым фактором экономического роста. В связи с этим нам представляется, что содержание образовательных дисциплин, в том числе «иностранный язык», необходимо модернизировать как содержательно, так и с процессуальной точки зрения с тем, чтобы строить учебный процесс на основе применения новых форм коммуникации, приёмов работы с иноязычной профессионально ориентированной информацией, развивать стратегии получения новых знаний, переработки и понимания ценной информации и способов её донесения до соответствующего адресата. Для реализации этой задачи методики обучения иностранным языкам необходимо выявить специфику иноязычной подготовки будущих инженеров в современных условиях.

Вслед за И. Т. Касавиным добавим, что «коммуникативная природа техники и технологии» [Касавин 2010] обуславливает возрастающую динамичность социально-экономических контактов в мире. Этот фактор, по нашему мнению, требует от программ обучения иностранному языку того, чтобы иноязычная подготовка не просто отражала профессиональный контекст обучающихся, а строилась на нём. Главное отличие по-новому построенного учебного процесса обучения иностранному языку задаёт образовательно-карьерную направленность деятельности и способствует интеграции личности в образовательную среду университета, сферу бизнеса и развитию социальных практик обучающихся.

Следует учесть, что стратегической задачей дисциплины «иностранный язык» является целенаправленное развитие у обучающихся их коммуникативных умений. Причём для будущих инженерно-технических специалистов первостепенное значение приобретает междисциплинарный контекст их профессиональной деятельности.

В настоящем параграфе целесообразно обратиться к истокам проблемы междисциплинарной взаимосвязи дисциплин. В работах французского психолога

Ж. Пиаже междисциплинарность трактуется как «взаимодействие дисциплин, в процессе которого заявляют о себе коммуникативные ситуации взаимопонимания и понимания, а также осуществляется создание новых смыслов...» [Пиаже 1977: 76].

Далее обратимся к коммуникативной концепции философа и социолога Ю. Хабермаса, которая в противопоставление стратегическим действиям посвящена потенциалу коммуникативных действий. Согласно теории учёного, структура коммуникативного действия [Хабермас 2000: 324–340] достаточно сложна и состоит из: 1) «ориентации на взаимопонимание как механизм координации действий»; 2) «ситуации действия и ситуации речи»; 3) «фона жизненного мира» человека, определяющего условия и ресурсы взаимопонимания; 4) «сферы референций» или «притязания высказываний на значимость»: взаимопонимание подразумевает достижение согласия на уровне знания, нормы, оценок и чувств. В этом подходе коммуникация служит интересубъективному взаимопониманию между людьми, то есть индивидами с различными картинками мира, при котором коммуниканты учитывают взгляды и ценности других, происходит «вовлечение Другого» как личности «другого в инаковости» [Хабермас 2001: 48]. Роль языка как средства коммуникации усиливается в силу того, что он служит социальной интеграции, благодаря которой формируется связанное «языковое сообщество». Отметим, что Ю. Хабермас трактует понятие «коммуникативная компетенция» как многосоставную способность, включающую не только знание языка коммуникации, средств познания социокультурных условий коммуникаций и их интерпретации; но и умения выстраивать понимание и взаимопонимание, умения строить межличностный диалог с дискурсивной направленностью речи, в совокупности предназначенные для выработки смысла и достижения согласия на основе корректного извлечения значений языковых выражений посредством различных коммуникаций [Хабермас 2004].

Данная концепция согласуется с принятой в лингвистическом сообществе системой требований к иноязычной коммуникативной компетенции, в обобщенном виде представленной тремя уровнями владения языком в документе Совета Европы

под названием «Общеввропейские компетенции владения иностранным языком: Изучение, преподавание, оценка [Общеввропейские 2003]. Ценность концепции Ю. Хабермаса видится нам в том, что в ней особое значение придаётся средствам и способам коммуникации, обеспечивающим успешность процесса взаимодействия партнёров и достижения ими взаимопонимания.

Важным ориентиром в разработке новых методик обучения иностранному языку в вузе является акцент в языковой политике государства на том, что в век информационных технологий междисциплинарные знания и эффективная коммуникация должны составлять ключевое содержание образовательной деятельности. Председатель комитета Государственной Думы по науке и высшему образованию С. В. Кабышев указал, что фундаментальность и междисциплинарность позволяет российским научно-образовательным учреждениям прицельно реагировать на вызовы современности, выступая основными рычагами в работе университетов на пересечении наук и дисциплин [Сергей Кабышев: Молодой ученый должен чувствовать, что он нужен своей стране 2022].

Согласно стратегии новой архитектуры отечественного образования подразумевается переход от понятия «сотрудничество» к расширенному участию через понятия «междисциплинарное взаимодействие», «междисциплинарное проектирование» и «глобальное партнерство». Термин междисциплинарное проектирование позволяет учесть два основных измерения в расширении участия – совместная деятельность на основе сотрудничества с выпускающими кафедрами (reaching-in) и создание и укрепление горизонтальных взаимосвязей между всеми акторами профессиональной подготовки: наука – образование – бизнес (reaching-out). Это также придает инновационный характер образовательной деятельности и формирует базу для плодотворного сотрудничества, основанного на принципах многоуровневого взаимодействия и «открытой координации», когда впервые студенты вовлечены в серьёзные научно-технические разработки в рамках соответствующих образовательных программ.

Анализ упомянутых выше трендов современного общества показывает, что в центре развивающейся новой экономической системы находится личность «командного игрока», а основной запрос связан с развитием способности эффективно коммуницировать в условиях междисциплинарной совместной деятельности. Как коммерческие, так и государственные структуры выражают огромную потребность в подготовке выпускников образовательных учреждений, способных к работе в междисциплинарных проектных командах и готовых разрабатывать конкурентоспособную технологическую продукцию.

Проведенный нами анализ документов, профессиональных и образовательных стандартов, принятых за последнее время, показал, что профессиограмма современного инженера включает способность реализовывать профессиональную коммуникацию как одно из универсальных качеств личности выпускника, способствующее его успешной деятельности в профессиональном сообществе. Так, согласно стандартам АРПН «Агентства развития профессий и навыков» [поручение Президента РФ от 23 ноября 2019 года № Пр-2391], в оценке профессионального мастерства инженерных специалистов на первом месте стоят навыки организации и управления коммуникацией, а именно: использование принципов и средств профессиональной коммуникации для эффективного взаимодействия при определении своих функциональных границ в коллективе.

В дополнение к вышесказанному приведем основной тезис, выдвинутый на заседании консорциума университетов «Недра» о том, что несмотря на очевидную значимость практических навыков и фундаментальных теоретических знаний, языковая подготовка выступает новой интегративной способностью инженеров нового поколения к практическому овладению наукоемкими мультидисциплинарными и кроссотраслевыми знаниями и технологиями. В. Фальков и другие участники консорциума (С. В. Кабышев, В. С. Литвиненко и др.) согласились с необходимостью реализации принципа междисциплинарности, пересекающей границы между академическими дисциплинами, научными школами и партнерами по коммуникации в отношении объекта исследований и объекта разработки [Сергей Кабышев выступил на заседании консорциума

университетов 2023]. Междисциплинарное «асемблирование» (от англ. assembling – сборка) гуманитарного и технического компонентов образовательного контента языковой подготовки позволяет осуществлять синтез разных способов осмысления информации – когнитивных и интерпретационных, основанных на личностно-смысловом отношении к предмету понимания [Жарова, Обдалова 2023]. Результат интегративных процессов в образовании, согласно определениям С. М. Вишняковой, М. Ю. Олешкова и В. М. Уварова, определяется созданием условий, при которых у обучающегося развивается способность воспринимать совокупность междисциплинарных связей, объединенных в системно-структурированное знание на основе интеграции знаний из различных научных сфер [Вишнякова 1999; Олешков, Уваров 2006]. По нашему мнению, синтез компонентов образования следует осуществлять на основе открытой, гибкой образовательной среды, стимулирующей включённость личности в социум и активную практику иноязычной профессионально ориентированной речи (посредством развития метаязыковых умений) в условиях междисциплинарного контекста [Жарова, Обдалова 2023].

Действительно, реальность такова, что современное инженерное образование основывается на процессах интеграции, без которых не представляется возможной реализация компетентностного подхода. Будущий специалист обязан уметь применять и использовать комплекс полученных знаний, умений и навыков из усвоенных дисциплин в профессиональной деятельности. Сегодняшняя специфика инженерного образования заключается в том, что уже на этапе обучения в университетах студенты должны получать четкое представление обо всех этапах производственных процессов, начиная с исследования и проектирования, и заканчивая дизайном, разработкой, прототипированием, маркетингом и распространением инноваций; уметь позиционировать свои научно-технические разработки международному профессиональному сообществу.

Примерами междисциплинарной интеграции в иноязычном образовании являются новые модели инженерного образования. В течение последних двадцати лет нашего столетия реализуются модели инженерного образования – CDIO и

STEAM, отражающие интегрированный подход, который оказал значительное влияние на подготовку инженеров по всему миру.

Первая модель – Международная инициатива Worldwide CDIO Initiative в которой по последним данным участвуют более 120 университетов [Crawley, Malmqvist, Ostlund, Brodeur, Edström 2014]. CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate) в переводе означает «Планировать – Проектировать – Производить – Применять», иначе говоря *модель «4П»*. Она основана на интеграции теории и практики в соответствии с жизненным циклом продуктов инженерной деятельности. Обратим внимание, что впервые планирование учебного процесса и результатов обучения благодаря этой модели осуществляется при совместном участии работодателя и руководителя общеобразовательной программы (ООП). В этой модели преобладает акцент на самостоятельности и инициативности деятельности обучающихся в профессиональной сфере. Например, в учебной нагрузке по программе «Аэрокосмической инженерии» в Делфтском технологическом университете (Нидерланды) самостоятельное обучение и проектирование занимают 46% и 22%, соответственно [официальный сайт вуза TUDelft <https://www.tudelft.nl>]. Данное соотношение распределения объема нагрузки также встречается в отечественной практике в Политехнических университетах, Сибирском федеральном университете и других вузах.

Вторая модель – STEAM-образование, где акроним STEAM означает:

- Science (групповое лидерство естественных наук, включая естественную историю и естествознание);
- Technology (технологии/инновации как достигнутый результат естественных наук и техники);
- Engineering (инженерия – умение видеть мир как систему, интерактивный подход к проектированию и управлению ее элементами, совокупность знаний о дизайне продуктов в условиях ограничений, продиктованных законами природы);
- Art (гуманитарные науки как способ интерпретации различных видов коммуникации: физическое, сценическое искусство и проч.);

- Mathematics (математика как фундаментальный инструмент проверки гипотез/предположений в естественных науках, инженерии, технологиях и искусстве).

Данная модель основана на применении междисциплинарного и прикладного подходов к инженерной подготовке на основании концепции STEAM, включающей естественные науки и технологии, «основанные на математических элементах и интерпретируемые через искусство и инженерные практики» [Сологуб, Аршанский 2020: 17].

Автор данной модели Джудит А. Рамали отмечает, что в современном инженерном образовании профильные знания и навыки необходимо достраивать (усиливать, подкреплять) надпрофессиональными умениями эффективной коммуникации, командообразования и лидерства, управления проектам (soft skills), позволяющие в совокупности развивать творческое и дизайн-мышление [Marr 2019]. Мы солидарны с позицией автора и сторонников данной модели о необходимости всестороннего развития будущих инженеров, включающего целенаправленное развитие коммуникативных умений, необходимых для человекоцентричных решений в условиях постоянного повышения запросов общества.

Помимо этого, наблюдается глубинная трансформация в природе и характере коммуникации (открытости, интенсивности, нелинейности), выражающаяся в появлении новых интерактивных моделей взаимодействия субъектов, в терминах Ю. Хабермаса – «общества сложной социальной реальности» [Хабермас 2004]. И.Т. Касавин отмечает, что реализация междисциплинарного подхода многим обязана интернету как специфическому «публичному пространству, где исследователи из разных областей и дисциплин могут встречаться и дискутировать, не ограничиваясь институциональными рамками» [Касавин 2017: С. 8].

Согласно прогнозу Лаборатории инноваций в образовании Института Образования НИУ ВШЭ от 2021г., основанном на методе Делфи, наблюдается

усиление потребности в компетентностной модели «T-shaped skills», определение которой было впервые предложено в работе Д. Геста в 1991 г. [Королева 2022]. T-Shaped модель обучения предполагает акцент на основной специализации, но при этом не отрицает интереса к смежным областям. Таким образом она формирует два поля компетенций: «горизонтальную» эрудицию и глубокую специализацию. Эта модель получила значительное развитие и в настоящее время реализует ещё три модификации междисциплинарных моделей: X-, M- и W-shaped skills. Они характеризуются различными вариациями интеграции технических и гуманитарных компетенций с целью формирования и развития дополнительных специализаций для возможности выполнять должностные функции на пересечении смежных профессиональных полей. Вместе с тем, фокус на рынке труда также обращен к «универсалам»-компетенциям, объединяющим умения и навыки действовать в смежных и со-зависимых сферах, а также способность непрерывно развивать и, при необходимости, корректировать набор локально востребованных (в рамках того или иного проекта) компетенций. Отметим, что именно междисциплинарность способна создавать необходимый для этих образовательных целей интегрированный контекст.

В новых условиях образовательной ситуации междисциплинарность подразумевает создание благоприятных условий для формирования метапредметного знания и опыта. Особая значимость междисциплинарных связей проявляется в обобщенном характере познавательной и речевой деятельности студентов, отвечающей требованиям профессиональной подготовки будущих инженеров и цели обучения иностранному языку.

Проведём анализ эмпирических данных, полученных в исследованиях учёных и практиков, осуществляющих целевую иноязычную подготовку инженеров в технических университетах, выявим хронологию и изучим специфику интеграции обучения иностранному языку в область предметных знаний на примере некоторых кейсов.

В педагогической науке заслуживает внимания сравнительно новое направление, называемое предметно-языковым интегрированным обучением (CLIL). Его истоки берут свое начало в 90-х гг. в европейской методической школе (D. Coyle, Ph. Hook, D. Marsh, O. Meyer, T. Ting, V. Pavon и др.). В современных моделях обучения инженерных кадров в профессионально ориентированном (компетентностном) контексте в российской образовательной среде [Шадриков 2004, 2018; Шматко 2012] данная модель отражает тенденцию к интеграции различных форматов научно-академической коммуникации и позволяет в совокупности реализовать методы «языкового погружения» Джеймса Ашера (1970-е гг.) и «проектного обучения» Уильяма Килпатрика.

Следует отметить вклад Н. И. Алмазовой, К. Э. Безукладникова, Е. К. Гитман, Э. Г. Крылова, Е.Р. Поршневой, Т.С. Серовой, Л. П. Халяпиной и других отечественных учёных и методистов, а также зарубежных ученых, разработавших теорию интегративного обучения [Dudley-Evans, St John 1998; Marsh 2002], теорию обучения языку для специальных целей [Hutchinson 1998; Meyer, Coyle, Halbach, Schuck & Ting 2015], концепцию профессионально-ориентированного обучения иностранному языку (Н.Ф. Коряковцева, Г.А. Краснощекова, О.А. Обдалова, П.И. Образцов, О.Г. Поляков, Н.Н. Сергеева, Т.С. Серова и др.), в чьих научных трудах описан опыт осуществления междисциплинарной интеграции в условиях реализации дисциплины «Иностранный язык». В диссертационных исследованиях Е. Е. Дымовой, А. Г. Ковалевой, О. А. Обдаловой научно обоснована необходимость интегративных условий для эффективной иноязычной подготовки студентов-нелингвистов в образовательной практике университетов [Дымова 2012; Ковалева 2017; Обдалова 2017].

Е. К. Гитман разработала основы интеграции содержания различных дисциплин в профессиональном образовании в условиях «концентрированного обучения специальным дисциплинам». Согласно предложению автора, концентрация осуществляется на основе организационной перестройки учебного процесса и укрупнении содержательных единиц [Гитман 2000].

В работе Е. Р. Поршневой обоснована необходимость определения общей цели для «создания интегрированной образовательной системы», обеспечивающей освоение профессии. В случае изучения иностранного языка такой целью является развитие комплекса целевых компетенций обучающихся, релевантных сфере их профессиональной деятельности на иностранном языке [Поршнева 2004, С. 24]. Согласно концепции ученого, междисциплинарная интеграция определяет «междисциплинарный характер деятельности на стратегическом, тактическом и операциональном уровнях» [Поршнева 2006].

С точки зрения К. Э. Безукладникова, всестороннее развитие личности студента требует междисциплинарной организации обучения с учетом нового содержания и технологий, когда междисциплинарность выступает смыслообразующим ключом проектирования образовательного процесса [Безукладников 2020]. Согласно предложенной модели профессионального развития, «становление интегральных личностных характеристик выступает показателем непрерывного профессионального развития и фактической подготовкой» будущих специалистов к осознанной профессиональной деятельности [Безукладников 2016].

Немаловажное значение играет общая идея, которая запускает процесс обучения иностранному языку, стимулирующего развитие личности, предполагающего «согласованность целей, соответствие средств, способов и занимаемой позиции» всех участников междисциплинарного взаимодействия [Мосина 2014: 25]. Целостное восприятие картины мира обучающимися достигается посредством формирования междисциплинарных связей, основным преимуществом которых является возможность передачи знаний, умений и навыков из общеобразовательных дисциплин в профессиональные и наоборот.

Среди диссертационных исследований последних лет отметим докторскую диссертацию Э.Г. Крылова, в которой рассмотрены особенности «интегративного билингвального обучения иностранному языку и инженерным дисциплинам в техническом вузе». Обучение в предложенной модели построено на основе интеграции с учетом определенных особенностей образовательного и

профессионального контекста. Спецификой данной модели обучения является направленность на «динамическое взаимодействие коммуникативной и познавательной заинтересованности обучающихся, включает механизмы для трансформации мотивации учащихся от учебной к квазипрофессиональной и профессиональной» [Крылов 2016].

В научных трудах О. А. Обдаловой описана интеграция аспектов иноязычного образования в высшей школе на уровне целей, содержания и организационно-методического обеспечения в профессионально ориентированной среде обучения. Представленная модель иноязычного образования студентов бакалавриата естественнонаучных направлений служит реализации цели обучения студентов иноязычной коммуникации [Обдалова 2017; С. 100]. Выделена особенность языковой подготовки студентов бакалавриата естественнонаучных направлений, нуждающаяся в пересмотре, а именно, строгая «профессионализация содержания обучения, реализуемая с преимущественной опорой на письменную форму языка и специфический контекст предметной области». Мы согласны с мнением учёного, что такой подход развивает профессионально-значимые компоненты иноязычной компетенции обучающихся, но строится «на основе тексто-центрированной речевой деятельности, но не позволяет в полной мере представить и реализовать социолингвистическую составляющую коммуникации» [Обдалова 2017: 4]. Ученый предлагает рассматривать развитие иноязычной коммуникативной компетенции студентов указанной целевой группы как «процесс интеграции языковых, социокультурных знаний, иноязычных коммуникативно-речевых навыков и умений с развитием общекультурных и общепрофессиональных компетенций [Обдалова 2017: 138-141], реализуя тем самым междисциплинарный принцип.

Научная методическая Санкт-Петербургская школа (Н.И. Алмазова, И.В. Попова, Т.Г. Евтушенко, Л.П. Халяпина) разрабатывают организационно-методические аспекты профессионально-ориентированного обучения иностранному языку в техническом вузе. Исследователи также обращают внимание на ряд недостатков в существующей системе обучения иностранным языкам

студентов неязыковых специальностей, которые в сложившихся условиях приводят к неумению данного контингента учащихся «осуществлять профессиональную и научную коммуникацию в иноязычной среде» [Алмазова, Попова, Евтушенко 2020: 2]. Это ставит перед методистами и преподавателями иностранного языка задачу качественного изменения процесса обучения ИЯ в неязыковых вузах. Л.П. Халяпина отмечает, что в процессе обучения иностранному языку необходимо формировать образовательную среду, способствующую погружению студентов в профессионально ориентированную деятельность с целью «формирования в сознании студентов целостного восприятия предметов и профессиональной картины мира» [Халяпина 2017].

К довершению сказанного, проанализируем материал коллективной монографии 2018 г. «Интегрированное обучение иностранным языкам и профессиональным дисциплинам» (под ред. Л.П. Халяпиной). В ней сконцентрирован опыт ряда российских вузов, раскрывающий многообразие и специфику различных моделей взаимосвязанного профессионально ориентированного обучения иностранным языкам с предметными дисциплинами. Исследователи подчеркивают, что результат обучения определяется целевым направлением интеграции: внутриличностной как процессу, формирующему готовность к профессиональной деятельности в будущем через приемы самооценки и самокоррекции, и межличностной интеграции, обеспечивающей организационно-коммуникативную готовность обучающихся к приобретению опыта сотрудничества «через диалог как стратегию интегративного подхода» [Новые подходы ... 2018].

В этом же направлении выполнена кандидатская диссертация А.В. Назаровой. В ней автор описывает технологию актуализации межпредметных связей при обучении иноязычной монологической речи студентов-лингвистов на основе междисциплинарной интеграции. Данная интеграция достигается посредством взаимодействия самих объектов интеграции, целевых компетенций, на уровне целеполагания, содержания и технологий обучения [Назарова, 2018]. В данном исследовании научно обоснована целесообразность междисциплинарной

интеграции лингвистических дисциплин в обучении иноязычной монологической речи студентов бакалавриата педагогического вуза; определены и раскрыты компоненты логико-содержательной структуры междисциплинарной интеграции для формирования указанных умений и установлен характер их связей и отношений.

В дополнение отметим положительный опыт подготовки специалистов неязыковых направлений, реализованный в Пермской научно-методической школе, возглавляемой Т.С. Серовой. Исследователи установили, что междисциплинарность базируется на «методической технологии интегративного обучения». В данной школе интегративность строится на основе обучения гибкому референтному и информативному иноязычному чтению во взаимосвязи с письмом, говорением и аудированием для ... формулирования мыслей» [Серова, Червенко 2019].

В новых моделях, построенных на обучении студентов иноязычной профессионально ориентированной коммуникации в компьютерно-опосредованной среде, Н.И. Алмазова и Л.П. Халяпина с соавторами акцентируют внимание на важности междисциплинарного контекста, формируемого интеграцией гуманитарных и технических компонентов программы высшего образования [Almazova, Khalyapina et al. 2023].

На основании анализа представленных научных работ и материалов электронной платформы Innovating Pedagogy 2023 выделим некоторые новые методики обучения, отражающие специфику современной иноязычной подготовки, которые можно привнести в обучение английскому языку студентов инженерного профиля:

- *Побудительное обучение* или Challenge-based learning (CBL), реализуемое посредством принятия вызовов к выполнению сложных и одновременно интересных задач, требующих от обучающихся максимума усилий, инициативности и амбициозности (С. Bossu, К. Charitonos, С-W. Huang, Т. Mayisela) [Open University Innovation Report 11, 2023]. Примером может служить *создание мультязычного контента для подкастов* во время производственных экскурсий,

научных командировок, ознакомительной практики, выездных мероприятий, а также для разработки оценочных заданий, включающих рефлексию. J. Small, S. Walji, M. Weller, D. Whitelock положительно оценивают процесс создания подкастов в развитии иноязычных коммуникативных умений инженеров как возможность представлять результаты своей работы в более неформальной обстановке [Open University Innovation Report 11, 2023]. В отечественной практике рассмотрена возможность воспроизводить подобную среду через вовлечение обучающихся данного профиля в дебаты, проектную работу, модерацию, деловые игры, дискуссионные клубы, круглые столы, конкурсы, фестивали, конференции и кейс-чемпионаты [Акимова, Чапаев, 2012].

- *Обучение на основе мультимодального подхода* фокусируется на комбинировании различных вовлекающих средств профессиональной коммуникации таких как слова, изображения, звуки и жесты с целью фасилитации коммуникативной практики обучающихся. Методика призвана актуализировать различные коммуникативные способы получения междисциплинарных знаний и тем самым улучшить их доступность, понимание и управление, что согласуется с позицией ряда исследователей С. Herodotou, С-W. Huang, Т. Mayisela [Open University Innovation Report 11, 2023]. Ожидается, что мультимодальное представление информации быстрее подготовит будущих специалистов инженерного профиля к эффективной иноязычной коммуникации на рабочем месте. Однако, открытыми остаются вопросы, связанные с адаптацией и внедрением данной инновационной методики в связи со сложностями технического характера и недостаточным уровнем сформированности цифровых навыков, развития креативности и неразработанностью инструментов и методов оценки образовательного результата в такой среде.

Заслуживает нашего внимания кейс, в котором рассматривается обучение с акцентом на представление совместного продукта деятельности (за весь семестр), коим выступает созданный проектной группой мультимодальный текст. Мультимодальный (аргумент) текст представляет анализ и авторскую позицию по конкретному событийному вопросу в виде видеороликов, комиксов или

презентаций. Помимо конечного продукта другие компоненты обучения включают краткий обзор, обоснование выбора коммуникативного канала, черновой план и индивидуальный журнал для размышлений [Open University Innovation Report 11, 2023].

Кроме того, что в современной цифровой среде общение на рабочем месте все чаще требует мультимодальной осведомленности и цифровой компетентности (Simpson R.&Obdalova O., 2014; I. Rets, J. Sargent, E. Scanlon) [Open University Innovation Report 11, 2023]. Авторы описали курс по английскому языку в профессиональных целях, в котором развитие мультимодальной грамотности для инженерно-технических специальностей интегрировано с проектной деятельностью. К содержанию такой компетенции авторы относят понимание надлежащего использования шрифта, макета, цвета и изображений при написании профессиональных отчетов; а также корректное использование в межличностной иноязычной коммуникации адекватных пространственных форм, корректной жестикуляции, таких как культурно-нагруженные жесты и эмблемы, используемых в процессе иноязычной коммуникации.

Таким образом, в данном параграфе мы описали теоретические основы обучения иностранному языку студентов инженерного профиля в вузе в условиях междисциплинарности, а также опыт его реализации в современной социокультурной ситуации. Термин *иноязычное образование* актуализирует направленность учебного процесса, создаваемую средствами дисциплины «иностраный язык», на развитие личности обучающегося как субъекта собственной учебной, профессиональной и иноязычной деятельности, способного к иноязычной коммуникации в широком междисциплинарном контексте. *Иноязычная подготовка* трактуется нами как создание условий для обучающихся, органично интегрированных в цели и контекст их профессиональной подготовки. Целью обучения иностранному языку будущих инженеров в новых условиях становится формирование у студентов способности функционировать в профессиональном сообществе в качестве субъектов своей профессиональной деятельности и иноязычной коммуникации.

Активная позиция обучающегося в собственной учебной деятельности, интеграция гуманитарного, профессионального и иноязычного контекстов в содержание образовательного процесса, развитие иноязычной коммуникативной компетенции – все подчинено общей образовательной цели – развитие компетенции иноязычного профессионального общения.

Средством усиления вовлеченности обучающихся может служить использование большого разнообразия коммуникативных профессионально ориентированных ситуаций, упражнений и заданий, способствующих развитию социальных и языковых практик обучающихся в открытой образовательной среде, и их иноязычной коммуникативной компетенции.

Итак, значимыми чертами иноязычной подготовки будущих инженеров в вузе мы определяем:

- субъектную позицию обучающегося, его активность и ответственность за результат;
- образовательный результат в условиях междисциплинарности имеет метапредметный характер и включает комплекс надпредметных знаний, навыков и умений, связанных с реализацией профессиональной иноязычной коммуникации;
- многоуровневое взаимодействие реализуется в совместной деятельности;
- иноязычная коммуникация актуализируется в различных форматах, по различным каналам и обладает открытостью, интенсивностью и нелинейностью;
- интегрированный образовательный контекст способствует погружению студентов в процессы познания, информационной работы и коммуникации, формируя целостное восприятие мира.

Однако для создания условий, способствующих реализации указанных особенностей современного профессионально ориентированного обучения иностранным языкам, необходимо существенно изменить иноязычную подготовку студентов. Иноязычная подготовка студентов инженерного профиля в новых условиях должна строиться на основе междисциплинарной доминанты, что

видится возможным с опорой на применение выделенных нами в параграфе 1.1. ключевых подходов и их принципов.

Таким образом, выявленные нами специфические черты современной образовательной ситуации в обучении иностранному языку в вузе обуславливают острую потребность в совершенствовании организации учебной деятельности и методики обучения иностранным языкам студентов инженерного профиля.

1.3. Сущность обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи с учетом междисциплинарного контекста

В данном параграфе мы рассмотрим сущность обучения студентов инженерного профиля иноязычной речи и выявим роль, место и содержание обучения умениям публичной речи как компонента иноязычной коммуникативной компетенции, с учетом новых требований к личности специалиста и тенденций в образовательной ситуации, рассмотренными нами подробно в параграфах 1.1. и 1.2.

Иностранный язык рассматривается в реалиях современной образовательной среды, формируемой в соответствии с требованиями общества, языковой политикой государства, государственными образовательными стандартами последнего поколения, как неотъемлемый компонент профессиональной подготовки выпускников вузов различных направлений. В настоящее время приоритетным направлением в обновлении российского образования является профессионально ориентированная иноязычная подготовка бакалавров и специалистов инженерного профиля как целой группы профессий (машиностроение, менеджмент, наземные транспортно-технологические средства, строительство и другие сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности). В связи с этим владение иноязычной коммуникацией стало важным компонентом практико-ориентированной деятельности в контексте междисциплинарности и будущей профессиональной компетентности выпускника вуза.

Рассматривая междисциплинарность в качестве условия формирования профессиональной направленности иноязычной подготовки, Н.Д. Гальскова отмечает, что при её реализации студентам необходимо не только приобрести разные виды знания и овладеть языковыми и речевыми навыками, но также и овладеть способностью социализироваться в мультипрофессиональном сообществе посредством использования иностранного языка в качестве инструмента передачи собственных идей, обмена мыслями и выработки взаимопонимания и общего видения разрабатываемой проблемы [Гальскова 2000: 4].

Эту же идею поддерживает Г. А. Краснощекова, утверждая, что владение иностранным языком способствует «социализации и профессионализации личности специалиста» [Краснощекова 2014: 81] и обуславливает успешность его профессиональной деятельности в будущем. А. Г. Сергеев указывает, что со становлением «специалиста как профессионала не только изменяются его компетентности, но и увеличивается число «принимаемых» им компетенций, что означает появление качественных изменений в его профессиональной деятельности» [Сергеев 2010: 4].

Учитывая целеполагание при обучении иностранному языку с точки зрения компетентностного подхода, главную цель, вслед за Р. П. Мильрудом и А. В. Матиенко, можно определить как «формирование иноязычной коммуникативной компетенции в единстве таких ее составляющих как речевые умения, языковые навыки, социокультурная, компенсаторная и познавательная компетенции» [Мильруд, Матиенко 2007: 6].

Изменения в интерпретации содержания термина *иноязычная коммуникативная компетенция (ИКК)* со временем соотносятся с тем, как «претерпела изменения социальная действительность, изменялись и уточнялись и цели обучения иностранным языкам» (Е.А. Соболева). Изначально, в структуру ключевых компонентов ИКК большинство исследователей включали языковую (лингвистическую/грамматическую) компетенцию, речевую (стратегическую/прагматическую) и социокультурную компетенции. Отметим, что

в определениях некоторых учёных (Н.Д. Гальскова, А.В. Матиенко, Р.П. Мильруд, Е.Н. Соловова, А.Н. Щукин и др.) выделены элементы, обуславливающие успешность реализации коммуникативных целей и речевого взаимодействия, а также достижения взаимопонимания с партнерами по коммуникации.

Все модели коммуникативной компетенции включают в себя установочный элемент, связанный с созданием текстов – диалогических и монологических, письменных и устных, разного объема, для достижения определенной цели. Построение текста как законченного произведения обозначает воплощение мыслительного и вербального наполнения речи в независимой или взаимодействующей форме дискурсивного события. Ядром дискурсивного события в разговорном дискурсе является диалог, связывающий текст с экстралингвистическими, прагматическими, социокультурными и другими составляющими дискурса [Обдалова 2017: 193].

Согласно А. А. Кибрику, дискурс представляет собой единство процесса языковой деятельности, в котором текст является её результатом [Кибрик 1994: 126–137]. Понимание того, что дискурс отражает, как «живет» язык, акцентирует внимание на способах передачи и приёма информации, которая сохраняется и фиксируется в текстах субъектом речевой деятельности. В этом заключается главное различие дискурса и текста. Отсюда особую значимость приобретает формирование дискурсивной компетенции, которая предполагает знание различных видов дискурса, их структуры и особенностей, а также умение создавать и понимать их в зависимости от контекста и ситуации общения, владение различными структурными моделями текстов. Следовательно, в обучении иноязычной речи следует выделять типы дискурса, которые представлены разными ситуациями, вербализующимися в текстах [Бадагаева 2019].

В своём исследовании О. В. Харापудченко на основании рассмотрения параметров в различных подходах к дифференциации типов и видов дискурса выделила устный научный дискурс как впитывающий в себя «особенности научной речи в устной форме» и требующий проявления академического красноречия [Харапудченко 2021: 35]. Установлено, что свойства *устного англоязычного*

дискурса проявляются в предпочтении простых предложений сложным, избеганием отрицательных конструкций, а также поощрением юмора [Обдалова, Харापудченко 2018: 102]. Его спецификой является синхронная коммуникация, означающая непосредственное взаимодействие участников общения. А.А. Кибрик подчеркивает, что синхронность предполагает «вовлечённость» участников в процесс общения, что оказывает влияние на их когнитивные и эмоциональные процессы [Кибрик 2009].

В рамках нашего исследования стоит остановиться на рассмотрении *профессионального дискурса*. Такой дискурс представляет собой особый контекст коммуникации, при которой решение практической или теоретической задачи требует от коммуникантов специальной подготовки в сфере профессиональной деятельности. К числу значимых признаков профессионального дискурса можно отнести следующие параметры профессиональной речи: 1) профессионально осмысленная предметная сфера; 2) инструментарий профессиональной коммуникации; 3) профессионально маркированные стратегии коммуникативного поведения; 4) профессиональная самопрезентация [Бейлинсон 2009]. По мнению Л.Ю. Минаковой, иноязычный профессиональный дискурс подразумевает «коммуникативное действие, осуществляемое в контексте конкретной коммуникативной ситуации» с учетом «особого предметного и когнитивного мира коммуникантов» [Минакова 2015: 25].

О. А. Обдалова определила, что специально организованная дискурсивно-ориентированная коммуникативная и мыслительно-речевая деятельность обучающихся способствует развитию стратегий анализа дискурсивных факторов коммуникации и позволяет им при восприятии сообщений на иностранном языке переходить от отдельных языковых единиц, таких как слова или фразы, к уровню социально обусловленного речевого высказывания. Это позволяет реципиенту дискурса выйти на уровень когнитивно-дискурсивной единицы речи, отражающей комплекс лингвистических и экстралингвистических факторов, ситуативных и контекстуальных условий в тексте или в процессе общения [Обдалова 2017: 285].

Отсюда можно заключить, что дискурсивный компонент коммуникативной компетенции включает текстуальное знание – понимание основных особенностей построения связного текста и способов развертывания в тексте собственной мысли. Этот элемент ИКК предполагает способность создания связных, логичных и осмысленных текстов в письменной или устной форме, диалогической или монологической, непосредственно в процессе генерации идей [Макарова 2020: 419-422].

В контексте научной позиции А. А. Леонтьева, овладение дискурсивными умениями коммуникации предполагает способность правильно определить стиль речи, адаптировать форму речевого поведения к задачам коммуникации и применить наиболее подходящие (для конкретной цели и при определенных условиях) лингвистические и экстралингвистические инструменты [Леонтьев 1997: 222].

Ю. Хабермас рассматривает коммуникацию в качестве инструмента для формирования моральных норм и ценностей в обществе. По мнению исследователя, в процессе обмена идеями, обсуждения проблемы следует направить усилия на поиск приемлемого решения для всех участников коммуникации. Это означает, что групповые решения должны приниматься на основе фактов и доказательств, а не только на личных предпочтениях или предубеждениях. Следуя концепции учёного, можно сделать вывод о том, что построение дискурса должно основываться на рациональных аргументах и критическом мышлении, помогающем оценивать риски и выгоды и принятию обоснованных коллективных решений [Хабермас 2000].

С лингвистической точки зрения, коммуникативная способность в современной коммуникации характеризуется свойствами живого разговора: инициативностью; знанием когда, где и с кем говорить; использованием средств невербальной коммуникации (Д. Хаймс, Н. Хомский); наполненностью речи определенным содержанием и средствами языка, обеспечивающими её эффективность; наличием обратной связи; знанием предмета коммуникации; использованием различных стратегий общения на иностранном языке [Хаймс 1975;

Хомский 1972]. Когнитивная компонента, как отмечает О. А. Обдалова, выводит на первый план в обучении студентов иноязычной речи работу со смыслами, лежащими в основе целевого дискурса. Коммуникативный аспект общения, по мнению Г. А. Краснощековой, Л. К. Сальной и других исследователей, выражается в способности совершать взаимообмен информацией между партнерами, адекватно воспринимать и передавать знания и идеи [Краснощекова 2016; Сальная 2012]. Очевидно, что для активизации иноязычной коммуникации студентов инженерного профиля необходимо активное взаимодействие между участниками образовательного процесса, как внутри группы, так и за её пределами между различными группами.

Посредством обобщения результатов проведенного анализа лингвистических и методических работ в русле когнитивно-дискурсивной парадигмы [Арутюнова 1990; Бим 2001; Вежбицкая 1997; Зимняя 2001; Карасик 2002; Никульшина 2009, 2014; Обдалова 2014; Пассов 1985; Шнякина 2023], мы определяем *инженерный дискурс как речевой вербальный продукт, актуализирующий в себе метапредметное осознание инженерной деятельности и технической картины мира, выражающееся в использовании взаимообусловленных языковых и экстралингвистических средств адекватно контексту конкретной коммуникативной ситуации.*

Проведённый нами анализ показал, что к ядерным компонентам ИКК относятся речевая, языковая и дискурсивная компетенция, которые в своей совокупности при интеграции коммуникативных, когнитивных и дискурсивных компонентов иноязычной речевой деятельности отвечают за продуцирование иноязычной речи в соответствии с нормами языка, стилевыми особенностями, целью высказывания при решении разнообразных коммуникативных задач.

Рассмотрим содержание языковой или лингвистической компетенции. Для формирования данной компетенции необходимо «овладеть знаниями о системе языка, о правилах функционирования единиц языка в речи» [Воронова 2016]. Однако, необходимо, чтобы лексические единицы, грамматические явления, интонемы изучались «с целью их преобразования в осмысленные высказывания,

т.е. имеют четко выраженную речевую направленность» [Воронова 2016]. Согласно И. Л. Бим, именно *речевая компетенция* развивает умение осуществлять речевую деятельность [Компетентностный подход к образованию и обучению иностранным языкам ... 2007: 160]. Так, *речевую деятельность* следует рассматривать в качестве инструмента выражения мыслей в процессе активного использования языка в речи. Отсюда, нам представляется значимым сделать акцент на овладении обучающимися не просто языком, а речевой деятельностью. Следовательно, речевая компетенция в составе ИКК представляет собой базовый компонент.

Е. И. Пассов определил умение устной речи как «способность управлять речевой деятельностью с целью решения коммуникативных задач общения» [Пассов 1989]. Поскольку *устная речь* (в сопровождении адекватной мимики и жестов) обеспечивает речевую коммуникацию, нам представляется, что её следует трактовать как взаимообуславливающие процессы рецепции посредством аудирования (слушания), чтения, понимания и продукции через воспроизведение услышанного или прочитанного материала в устной (диалогической или монологической) формах. Отсюда вытекает вывод, что *речевое умение* в современных условиях коммуникации является *сложным коммуникативным умением, которое реализует речевые действия в определенных условиях коммуникативной ситуации и характеризуется продуктивностью, творческим характером, самостоятельностью и осознанностью.*

А. А. Колесников, описывая речевое умение как способность, выделяет такую его характеристику как осознанность в принятии решения. Такое решение рождается на основе смыслового восприятия услышанного высказывания, в развитии которого исследователь выделяет языковой центр, речемыслительное «ядро» и коммуникативную «периферию» [Колесников 2024]. С точки зрения теории речи и речевой деятельности, речевое умение проявляется посредством *речевых механизмов*, среди которых ведущим является *механизм осмысления* (Л. С. Выготский, Н. И. Жинкин, И. А. Зимняя и др.), запускающий процесс мыслительных операций: восприятия и интерпретации информации, а также

создания собственных высказываний с учетом социо-коммуникативных норм и профессиональной этики. Мы согласны с мнением С.А. Кузнецова и соавторов, что процесс осмысления служит основой для развития речевого умения и «позволяет сопрягать отдельные элементы смысла в единое целое, стоящее за высказыванием» [Лингвистический анализатор... 2019: 171]. Осмысление также обуславливает способность понимать и анализировать скрытые (имплицитные) смыслы, заложенные в определенные фигуры речи.

Признание ведущей роли *речевых* действий для формирования *речевых умений* предполагает необходимость уточнения их компонентного состава. Согласно статье, приведенной в словаре методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам), речевые умения приравниваются к коммуникативным, то есть представляют собой контекстно-обусловленное «действие в условиях решения коммуникативных задач и на основе выработанных навыков и приобретенных знаний» [Азимов, Щукин 2009: 254]. Нам близка позиция Т. М. Баранова, который выделяет группу «*общие*» коммуникативные, или коммуникативно-речевые умения [Баранов 1979: 21-26]. Они соотносятся с разными видами речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение, письмо) и включают в себя:

- знания языковых феноменов изучаемого языка и умение пользоваться фонетическим, лексическим, синтаксическим богатством языка и отбирать языковые средства в соответствии с типом текста (языковые и речевые навыки);
- умения извлекать полезную информацию при рецепции иноязычных высказываний/текстов и создавать иноязычные высказывания в устной и письменной форме;
- умение продумывать содержательный план текста/речи;
- умение раскрыть главную мысль в содержании текста/речи;
- умение строить высказывание в определённом речевом жанре, например, в жанре диалогического общения, в форме рассказа и т.д.

Итак, предложенная учеными классификация речевых (коммуникативных) умений основана на понимании того, что коммуникативные умения следует соотносить с процессом общения, согласно которому подбираются языковые средства для достижения коммуникативной цели и успешности взаимодействия с аудиторией.

Поскольку коммуникативные иноязычные умения будущего специалиста реализуются в деятельности, соотносимой с их профессиональной сферой, то взаимоотношения и контакты людей становятся профессионально значимыми. Стоит добавить, что согласно анализу проблемы понимания в коммуникации Г.-Г. Гадамером выявлено, что для успешного общения помимо контекста также необходимо учитывать цель и форму коммуникации. Мыслитель также утверждает, что для развития речевых умений обучающиеся должны вступать в активное взаимодействие с партнерами по коммуникации и стремиться к пониманию точки зрения другого человека. Отсюда вытекает особая значимость умения приходить к взаимопониманию и достигать общих целей [Гадамер 1998].

Учитывая вышесказанное, мы полагаем, что для студентов инженерного профиля важно уметь передавать информацию и выражать мысли в процессе общения с учетом междисциплинарного контекста. Как установлено в параграфе 1.2, именно в междисциплинарном контексте происходит совместная разработка инженерно-технических решений, в которой участвуют представители разных сфер деятельности, как гуманитарной, так и инженерно-технической направленности.

Следуя мысли о контекстной обусловленности речевой деятельности студентов инженерного профиля при обучении иностранному языку, вышеописанную группу общекоммуникативных умений, отвечающих за собственно процесс иноязычной коммуникации, следует дополнить *особой группой речевых умений*, способствующих реализации когнитивных и дискурсивных аспектов иноязычной речевой деятельности в условиях ее междисциплинарности, профессионального контекста и профессионально маркированного речевого

поведения. Мы именуем данную группу *профессионально-деятельностными* речевыми умениями.

Они должны быть наполнены значимыми аспектами профессионально ориентированной деятельности, что предполагает в составе речевых умений ряд дополнительных компонентов:

- *знания*: способов поиска информации на иностранном языке профессионального характера; лексико-грамматических и стилистических особенностей коммуникации на иностранном языке для социального взаимодействия в условиях делового и профессионального общения; специфики устного выступления на иностранном языке, дискурсивных и когнитивных аспектов продуцирования иноязычной речи профессиональной направленности;

- *навыки*: коммуникации на иностранном языке для решения задач социального взаимодействия в профессиональном сообществе; письменного и устного представления результатов осмысления инженерной деятельности; выстраивать структурно-смысловую опору для построения объяснения-описания;

- *умения*: представлять результаты своих исследований в форме презентаций и докладов профессиональной направленности; участвовать в дискуссии/обсуждении вопросов профессионально ориентированной тематики, аргументированно излагая свое мнение и демонстрируя умения критического мышления по содержанию целевого предмета; обсуждать проблемные ситуации с принятием решения и его обоснованием на иностранном языке; строить объяснительное аргументированное высказывание, разъясняя суть понятия / явления / процесса.

В нашем исследовании мы акцентируем внимание на *развитии* иноязычных речевых умений студентов. В психологии становление речевого умения соотносится с прохождением определенных *стадий*: формирование, развитие и совершенствование (П. Я. Гальперин, И. А. Зимняя, А. А. Леонтьева, Т. С. Серова). Формирование умений связано с первичным закреплением знаний, переносом знаний, языковых и речевых навыков на типизированную речевую практику на уровне фрагментированных языковых единиц и явлений. Следующая стадия

становления умения – развитие, проявляется в закреплении устойчивого характера действий с языковым и речевым материалом с элементами творческого применения в различных ситуациях, в которых функционирует текст и дискурс. Процесс совершенствования, по нашему мнению, бесконечен и связан с дальнейшим развитием способности оперировать материалом свободно, творчески, спонтанно в ситуациях общения с учетом разнообразных лингвистических и экстралингвистических факторов коммуникации. Под развитием умений *иноязычной речи* (ИЯР) в рамках данного исследования мы понимаем *качественные изменения*, имеющие место в уже сформированных компонентах умения, проявляющиеся в новых условиях коммуникации, а также расширение уже известного репертуара компонентов базовой группы общекоммуникативных умений новыми аспектами деятельности с учётом особенностей профессиональной коммуникации в определенной предметной области или специальными умениями ИЯР, описанными выше. Визуально мы представили суть процесса развития ИЯР на рисунке 1.

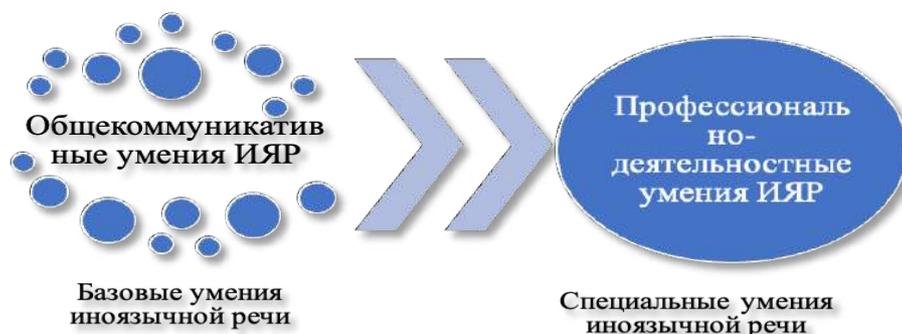


Рисунок 1 – Развитие умений иноязычной речи в обучении иностранному языку в профессионально ориентированном контексте коммуникации

Наряду с теоретическим анализом научной литературы по проблеме развития умений иноязычной речи у студентов на этапе поискового эксперимента (2020-2022 гг.) мы провели эмпирическое исследование иноязычной речевой деятельности у студентов инженерного профиля в Сибирском государственном университете путей сообщения (г. Новосибирск, Россия). В процессе объективного педагогического наблюдения за самостоятельной работой 57 студентов пяти факультетов (ПГС, УТТК, УПП, ФБИ, СЖД) при подготовке текста «защитной

речи» проекта на иностранном языке зафиксирован ряд трудностей, с которыми столкнулись обучающиеся.

Наш опыт преподавания английского языка студентам инженерного профиля показал, что данный контингент обучающихся обладает весьма ограниченным уровнем сформированности у них на момент начала обучения в вузе *умений иноязычной речи*. Эта ограниченность проявляется в скудности языковых средств и речевых стратегий, которыми пользуются студенты в иноязычной профессионально ориентированной речи, что приводит к тому, что студенты в большинстве коммуникативных ситуаций не в состоянии создавать и продуцировать связные устные высказывания, выражать своё отношение к предмету речи, корректно передавать все содержание предметной деятельности, свои отношения и чувства средствами английского языка как иностранного.

Проведенный анализ собранных эмпирических данных, представленных на Рис. 2, позволяет утверждать, что наибольшую трудность для 80-97% студентов представляет соблюдение плана содержания речи. Такой же высокий процент сложности, 78-93%, для них представляет употребление в речи предметной терминологии в силу её осязаемого недостатка.

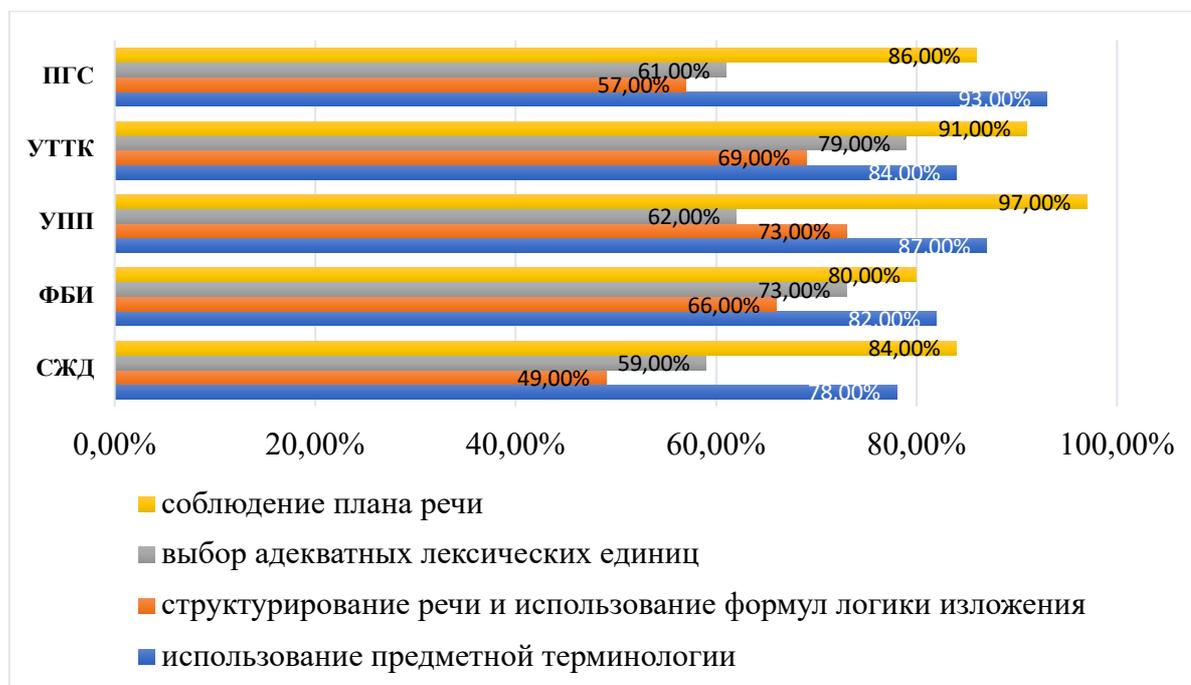


Рисунок 2 – Трудности студентов инженерного профиля при реализации устной иноязычной речи

Чуть меньший, но достаточно высокий процент обучающихся, 59-79%, выделили трудность, которую у них вызывает тяготение к «калькированию» с русского языка, что приводит к неточности в выборе лексических единиц и, как следствие, к невозможности донести ключевой смысл информации до адресата. Достаточно высокий процент студентов, а именно 49-73%, отметили свою слабую способность структурировать иноязычное высказывание. Данная трудность вызывает у них нарушения логических связей при выстраивании структурно-композиционной формы выступления. Помимо этого, студенты выделили критический недостаток в арсенале их речи адекватных средств стилистического оформления.

Другой кластер коммуникативных трудностей выявлен в связи с выполнением студентами профессионально ориентированных проектов и представлением результатов этой деятельности в иноязычном речевом продукте. На рис. 3 отображены профессионально ориентированные аспекты речевой деятельности студентов инженерного профиля, в которых обучающиеся столкнулись с трудностями.

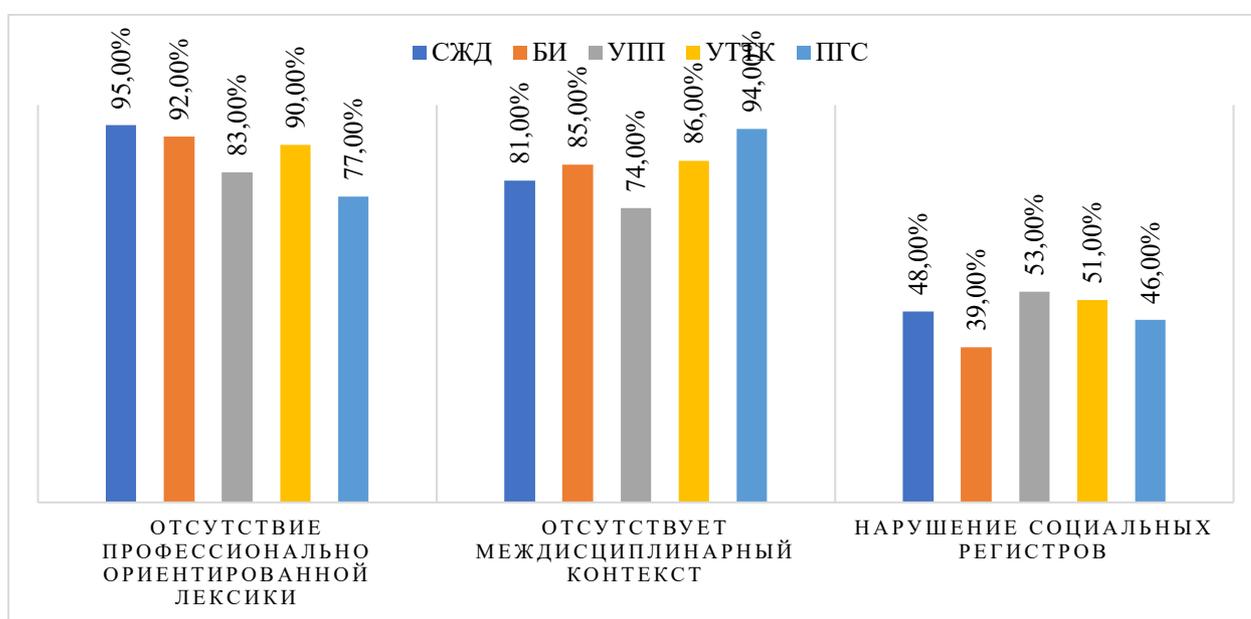


Рисунок 3 – Коммуникативные трудности студентов инженерного профиля на этапе презентации проекта

Эмпирическим путем выявлено также, что устная иноязычная речь студентов всех учебных групп вне зависимости от факультета и специальности, по которой

проходит профессиональная подготовка, не отражает их собственного профессионального опыта с помощью профессионально-значимой информации у 77 % респондентов и выше. Помимо этого, у свыше 74 % обучающихся содержание речи не интегрировано в междисциплинарный контекст, который, как мы установили в параграфе 1.2., служит созданию благоприятных условий для формирования метапредметного знания и опыта. Третий график указывает, что у практически половины обучающихся (от 38 % до 53 %) присутствуют грубые нарушения социальных регистров речи и вытекающие отсюда ошибки в прагматических аспектах речевого поведения.

Итак, проведенный комплексный анализ исходных данных позволил выявить причины возникновения указанных трудностей:

- недостаточный уровень преемственности дисциплинарных знаний в иноязычной речевой деятельности обучающихся;
- неэффективное управление знаниями при построении иноязычной речи;
- отсутствие метапредметных умений и навыков в формировании междисциплинарного контекста речи;
- неспособность обучающихся в созданных образовательных условиях реализовывать профессионально маркированную коммуникацию в синхронном взаимодействии, строя публичное выступление аргументировано с соблюдением норм профессиональной этики и ответственности на адресата.

Главной причиной такого неудовлетворительного положения в методике обучения иноязычной речи студентов инженерного профиля, на наш взгляд, является доминирование «пассивной» формы обучения и недостаток коммуникативных стратегий поведения у студентов 1 и 2 курсов бакалавриата и специалитета.

Другие причины были выявлены при проведении дополнительного анкетирования того же контингента обучающихся в этот же период. Согласно результатам анонимного опроса, 88 % студентов осознают и выражают острую

потребность при изучении иностранного языка в расширении и углублении межпредметных знаний и развитии более широкого, чем у них имеется, комплекса иноязычных коммуникативных умений. Выражена потребность в таких умениях, как способность социализироваться в иноязычной коммуникации с представителями различных областей знания и практики, реализующими комплексную инженерную деятельность в междисциплинарных командах. Установлено, что суть инженерной деятельности выражается в том, что эта деятельность не ограничивается сугубо технической стороной процесса, а строится с учетом ее социальных, экологических, личностно значимых последствий, в силу чего современному инженеру, или, как мы определили в параграфе 1.2. «инженеру нового типа», требуется усилить метапредметную составляющую иноязычной подготовки и ее практикоориентированность.

Другое аналитическое исследование, проведенное нами в 2023 году в сотрудничестве с «Data Diving» академией аналитики данных и Лабораторией социокогнитивной лингвистики и обучения иноязычному дискурсу при Томском государственном университете [Жарова, Обдалова 2023] также проясняет неудовлетворительное состояние с уровнем развития у студентов умений ИЯР в современном понимании её деятельностного, инициативного, интерактивного, осмысленного характера и учетом мнения работодателей. В рамках данного исследования мы анализировали востребованность конкретных коммуникативных умений по инженерному профилю профессий в Российской Федерации. Аналитика проводилась на материале текстов вакансий для инженерно-технических специалистов тринадцати российских компаний (СБЕР, Ростелеком, Алабуга, ОЭЗ ППТ, Ozon, Яндекс, МАГНИТ Розничная сеть, Газпром нефть, МТС, СИБУР группа компаний, ANCOR, MCORE, ДСК АВТОБАН, Иннотех группа компаний).

Проведённый анализ 152.988 актуальных вакансий в рамках 27 целевых профессий инженерного профиля на сайте <https://hh.ru> выявил, что в топ самых востребованных *надпрофессиональных умений* (где 'k' обозначает тысячу упоминаний) вошли: 1) взаимодействие в команде (185k) и 2) коммуникативная грамотность (118k). При этом, отметим, что среди составляющих

коммуникативной грамотности особое место отводится умениям *«публичных выступлений и проведения презентаций»*.

Полученные данные и представленные графики позволяют нам сделать обоснованный вывод о том, что владение английским языком входит в «инструментальный блок построения компетенций» (Г.В. Тихомиров) современного инженерного специалиста, что вызывает необходимость модернизировать преподавание иностранного языка для студентов инженерного профиля с большим акцентом на умениях иноязычной речи и умениях публичных выступлений в профессиональном сообществе.

Таким образом, в комплексе умений ИЯР существует остро востребованная в сегодняшней социоэкономической и образовательной ситуации группа умений, связанных с представлением результатов научно-инженерных разработок в публичном полипрофессиональном пространстве. Помимо этого, остро востребован опыт публичных выступлений с возможностью представлять командные и личные достижения перед (стейкхолдерами) заинтересованными сторонами, такими как инвесторы, работодатели.

Текущее состояние иноязычной подготовки у студентов инженерного профиля подтверждается мнением методистов [Гареева, Дубинина 2020; Оберемко, Малютин 2022] о том, что до недавнего времени, в России не было принято интегрировать обучение иноязычной публичной речи в инженерное образование. В то же самое время, многолетний опыт работы со студентами инженерного профиля, мониторинг и анкетирование, проведенное коллегами из российских университетов (Э.Г. Крылов, О.Г. Поляков, П.Г. Щедровицкий и др.) и нами, выявляют крайне слабую способность студентов данного профиля эмоционально, убедительно, адресно представлять результаты своей интеллектуальной инженерной деятельности на иностранном языке в публичном профессиональном сообществе.

Как показал проведенный нами анализ, развитие иноязычной коммуникативной компетенции современного специалиста неразрывно связано с отражением в языке содержания его профессиональной деятельности и

особенностей функционирования языка на современном этапе. Спецификой умений устной речи инженеров является способность «жанрового мышления», позволяющая им адаптироваться к различным канонам речевых жанров [Колесников 2024] и осознанно выбирать языковые средства и выстраивать профессиональный дискурс в соответствии с коммуникативной ситуацией: открытая проектная презентация, отчетная сессия перед коллегами, деловой разговор с представителями экспертного сообщества и т.п.

На этом основании акцентирование учебного процесса на развитии умений иноязычной публичной речи представляется нам новым компонентом иноязычной подготовки студентов инженерного профиля.

Анализ работ по обучению умениям публичной речи (К. Э. Безукладникова, А. А. Колесникова, Б. А. Крузе, А. В. Назаровой, О. А. Обдаловой, Г. В. Тихомирова, О. В. Харापудченко и др.) показал, что жанр публичного выступления представляет собой публицистическую разновидность монологической речи [Безукладников, Крузе, Назарова 2020]. *Умения ИПР актуализируют определенный дискурс, обусловленный профессиональной коммуникацией в аспекте взаимодействия его участников в процессе речевого акта.*

В современных условиях для инженерного специалиста одним из профессиональных средств интеракции с целью установления контакта и взаимодействия в публичном поле служит сформированная в междисциплинарном контексте (устная) публичная речь, обусловленная ситуацией, стратегией поведения, целями и возможными противоречиями сторон. При этом должно произойти информирование адресата, подразумевающее использование адекватных языковых средств и способов аргументации [Шнякина, Клёстер 2023]. В связи с этим владение иностранным языком, а также умениями публичной речи, релевантными знаниями и навыками являются ключевыми для формирования универсальных компетенций будущих инженеров [Ковалева 2017, Коряковцева 2019, Краснощекова 2017].

Более того, овладение умениями ИПР для студентов инженерного профиля является основой для их успешного общения и взаимодействия в различных

контекстах, в частности – междисциплинарном. Студентам инженерного профиля особенно важно развивать умения иноязычной публичной речи, чтобы убедительно представлять свои прототипы и модели перед междисциплинарной аудиторией, выполняющей роль главного ориентира в научно-академических изысканиях обучающихся [Obdalova 2015, Обдалова, Харापудченко 2019]. Как установлено нами в параграфе 1.2., особенностью обучения студентов инженерного профиля иноязычной речи и развития данной способности является погружение их деятельности в междисциплинарный контекст. Междисциплинарный контекст актуализирует междисциплинарный дискурс профессиональной коммуникации в иноязычной подготовке инженеров. Он детерминирует условия интегративной целостности образовательного процесса, способствующие целостному восприятию «системно-структурированного знания на основе интеграции междисциплинарных зависимостей и связей» [Олешков 2006] различных циклов дисциплин инженерного профиля. Инженерный дискурс рождается в профессиональной коммуникации, вовлекает междисциплинарный контекст и влечёт потребность широкого распространения отечественных научно-технических достижений среди мировой общественности [Шнякина, Клёстер 2023].

На основании описанных выше особенностей мы выделяем *умения публичной речи на иностранном языке* в отдельную подгруппу коммуникативных умений, которая впитывает в себя вышеуказанные аспекты общекоммуникативных и профессионально-деятельностных умений. Данная подгруппа коммуникативных умений речи составляет основу способности личности высказывать на иностранном языке собственные мысли, идеи, представления, рассуждения, решения, предметное содержание речи, обращенной к широкой/глобальной англоговорящей и мультиэкспертной аудитории.

Для определения особенностей умений ИПР студентов инженерного профиля, а также определения их содержания рассмотрим виды коммуникативной деятельности, определяющие ее суть, связанную с участием студентов данного профиля в обсуждениях, дискуссиях, семинарах, расспросах, конференциях, консультациях, конкурсах, выставках, интервью и др.

Среди видов публичной речи, востребованных в междисциплинарном контексте инженерной деятельности, распространены в настоящее время: *презентация проекта*, характеризующаяся умением обосновать актуальность и значимость, цель и задачи; *доклады на научных конференциях* о проведенных исследованиях и полученных результатах; *выступления на семинарах* подразумевают аргументированную дискуссию по актуальным вопросам и проблемам в профессиональной области; *специализированные вебинары и междисциплинарные онлайн-курсы*, где инженеры-наставники обучают других специалистов, делясь своими знаниями и опытом; *экспертные комментарии*, когда инженеры дают экспертные оценки и пояснения для СМИ, разъясняя сложные технические вопросы простым языком; *участие в стратегических сессиях и научных дебатах*, где требуется отстоять профессиональную точку зрения и аргументировать свою позицию; *участие в выставке с презентацией* своих продуктов и услуг, когда важным является демонстрация экспертного преимущества и профессиональных возможностей.

Помимо этого, должностной функционал будущих инженерных специалистов предполагает владение специалистами особой группой коммуникативно-речевых умений публичной речи на иностранном языке с учетом *междисциплинарного контекста* (см. табл. 3) и уполномочивает их оказать влияние на процесс, связанный с решением спорных вопросов (например, во время переговоров с зарубежными партнерами). Речевое влияние через аргументированное представление «утилитарных оценок» (определяющих «пользу-вред» изобретения) является отличительной чертой инженерного дискурса и эффективным средством «языкового моделирования реальности» [Шнякина, Клёстер 2023: 13].

Проведенный анализ литературы позволил нам обобщить свойства публичной речи, характеризующие инженерный и междисциплинарный аспекты дискурса (Таблица 3).

Свойства публичной речи в контексте инженерного дискурса

Свойства публичной речи специалиста инженерного профиля	Коммуникативно-речевые умения, востребованные в профессиональной коммуникации инженеров
Адаптивность:	Умение учитывать контекст, цель и форму коммуникации (Г.-Г. Гадамер); умение адаптировать свою речь к разным аудиториям и ситуациям в междисциплинарной среде как показатель профессионального мастерства в контексте инженерной деятельности (Н.Д. Гальскова, Р.П. Мильруд, Е.Н. Соловова, А.Н. Щукин и др.); способность «жанрового мышления», позволяющая адаптироваться к различным канонам речевых жанров (А. А. Колесников).
Вовлечение междисциплинарной аудитории:	Умение ведения живого разговора, характеризуемого инициативностью, знанием, когда, где, с кем говорить; использованием средств невербальной коммуникации (Д. Хаймс, Н. Хомский); задавать вопросы аудитории, чтобы получить обратную связь и убедиться в понимании своих идей в междисциплинарной аудитории (С.Ф. Шатилов); Умение принимать осознанные коммуникативные решения, основываясь на смысловом восприятии услышанных высказываний (А.А. Колесников); понимать и анализировать скрытые смыслы, заложенные в определенные фигуры речи и прочее (С.А. Кузнецов).
Профессиональное знание предмета:	Умение восприятия и интерпретации информации, а также создания собственных высказываний с учетом социо-коммуникативных норм и профессиональной этики; умение переходить от отдельных языковых единиц, таких как слова или фразы, к уровню социально обусловленного речевого высказывания – когнитивно-дискурсивной единицы (О.А. Обдалова); публичная речь в междисциплинарном контексте должна основываться на глубоком знании предмета и быть подкреплена фактами и данными из смежных областей.
Логичность и последовательность:	Умение выстраивать речь логично и последовательно, с четкой структурой и переходами между темами свидетельствует об осмысленном высказывании инженера; умение продумывать содержательный план речи; умение отбирать наиболее подходящие с позиции речевой задачи и условий общения языковые средства (Т.М. Баранов).
Наглядность:	Использование визуальных материалов, таких как презентации, графики и диаграммы, может помочь сделать речь более наглядной и понятной. способность управлять речевой деятельностью с целью решения коммуникативных задач общения (Е.И. Пассов); умение адекватно воспринимать и передавать знания и идеи (Г.А. Краснощекова, Л.К. Сальная).
Точность и ясность:	Умение организации инженерного дискурса основывается на рациональных аргументах и критическом мышлении (Ю. Хабермас). Публичные речи инженеров, обмен идеями, обсуждение проблем должны быть выстроены на основе фактов и доказательств, быть точными и ясными, чтобы обеспечить понимание аудиторией представленных технических концепций и решений.
Убедительность:	Способность правильно определить стиль речи, адаптировать форму речевого поведения к задачам коммуникации и применить наиболее подходящие (для конкретной цели и при определенных условиях) лингвистические и экстралингвистические инструменты (А.А. Леонтьев); умение убеждать аудиторию в правильности своих решений и идей, используя аргументы и примеры.

Обобщая позиции И.Б. Авдеевой, О.А. Артемьевой, И.А. Зимней, М.Н. Макеевой, Р.П. Мильруд и Е.И. Пасова и других исследователей иноязычной речевой деятельности, мы приходим к выводу, что владение умениями публичной речи на иностранном языке свидетельствует о сознательном и креативном мышлении обучающегося инженерного профиля, поскольку данные умения представляют собой способность в спонтанных условиях (например, на вопросно-ответной сессии форума, переговорах, презентациях) осуществить целенаправленные и результативные речевые действия. Согласно Т.А. Плещовой, качество речи при этом подкрепляется использованием, с одной стороны, адекватных вербальных средств и, с другой, - релевантных коммуникативных технологий, обеспечивающих единство содержательной и формальной сторон высказывания [Плещова 2007].

Отметим, что специфическим научно-методическим новообразованием в языковой подготовке инженеров нового типа является выделение нами группы *профессионально-деятельностных умений иноязычной публичной речи*, предназначенных не только для того, чтобы доходчиво и убедительно излагать материал для слушателей на иностранном языке, но и содействовать популяризации научно-технической деятельности в области инженерных наук и представлению мировому сообществу опыта создания суверенных технологий РФ посредством языка глобального общения, которым в настоящее время продолжает оставаться английский язык.

Опираясь на традиционные в методике обучения иностранному языку определения коммуникативных умений, в нашем исследовании мы рассматриваем их значительно шире, чем просто речевые умения и определяем, как *способность личности студентов инженерного профиля воспринимать, понимать и продуцировать дискурс профессиональной коммуникации средствами иностранного языка, определяемый реалиями их будущей профессиональной деятельности и «отражающий их сознание»* [Авдеева 2005: 317] *успешной коммуникативной деятельности с учетом междисциплинарного контекста.*

Опираясь на дескрипторы в работе Л.В. Вороновой [Воронова 2016], мы разработали номенклатуру умений иноязычной публичной речи с учетом профессионального и междисциплинарного контекста их профессиональной деятельности и представили её в таблице 4.

Таблица 4

Номенклатура умений иноязычной публичной речи будущего инженерного специалиста с учетом междисциплинарного контекста

Умения	Знания	Навыки	Дескрипторы
Устанавливать и поддерживать вербальный и визуальный контакт с мультиэкспертной аудиторией (студенты, преподаватели профильных дисциплин, работодатели)	Различных вариантов зачинов вступления: цитатный, вопросительный, проблемный, аналитический, провокационный, ретроспективный	Подбора вступления с учетом характера и интересов аудитории, степени ее подготовленности и настроения.	Может делать довольно четкие, беглые сообщения по самым общим и профессиональным вопросам, не доставляя при этом неудобства слушателям.
Доходчиво, логично и убедительно излагать материал своего исследования в профессионально осмысленном контексте, реализуя междисциплинарный инженерный дискурс	Текстуальное знание методов изложения материала: ступенчатый, хронологический, аналогии; Приема иллюстрирования	Активизации внимания посредством шутки, рассказа, истории; навыки выразительности голоса.	Может давать четкие, развернутые и подробные описания и делать доклады на профессиональные темы, должным образом подчеркивая существенные моменты и подкрепляя повествование важными подробностями. Умеет четко и ясно передать отношения между элементами высказывания с помощью разнообразных средств связности; владеет четким естественным произношением.
Выделять целевой адресат экспертного сообщества и воздействовать непосредственно на него с целью повлиять на принятие решения (убедить, разговорить)	Приемов отсылки к авторитету, цитатам, приема психологической паузы	Цитирования; поддержания визуального контакта.	Может разворачивать систему аргументов, точно выделяя ключевые моменты и подкрепляя утверждения достоверной информацией. Владеет достаточным запасом языковых средств для решения спорных вопросов.
Вовлекать мультипрофессиональную аудиторию в активную	Приемов диалогизации	Ведения прямого или косвенного диалога с	Может определить точку зрения говорящего, его отношение к чему-либо и

интеракцию по дискуссионным вопросам		аудиторией; навыки уместной жестикуляция	выявить содержащуюся в иноязычной речи информацию; может отойти от намеченного текста выступления и развивать интересные точки зрения, высказанные кем-то из слушателей, часто демонстрируя при этом довольно свободную речь и с легкостью формулируя мысль.
Аргументированно, доходчиво и адресно отвечать на вопросы потребителей информации.	Приемов акцентуации	Акцентирования на наиболее важных мыслях	Может понять основные положения дискуссий, вопросов, докладов и других видов тематически и лингвистически сложных выступлений, касающихся образовательной и профессиональной деятельности. Понимает и может обмениваться сложной информацией и рекомендациями по широкому кругу проблем, относящихся к профессиональной деятельности.
Выбрать регистр, соответствующий конкретной ситуации, обсуждая вопросы, касающиеся академической и инженерной деятельности.	Принятых моральных и правовых норм для поддержания партнерских отношений в повседневных и профессионально-значимых ситуациях.	Адаптировать свое высказывание, меняя языковые средства применительно к ситуации и личности собеседника.	Уверенно владеет как официальным, так и неофициальным регистром общения; может выбрать подходящий момент для вступления в дискуссию, использовать для этого адекватные языковые средства, обсуждая междисциплинарные вопросы, касающиеся профессиональной деятельности.
Использовать силу слова для мотивации, разъяснения, вдохновения, привлечения сторонников, исправления недоразумений, продвижения идеи, проявления тактичности, решать проблемы совместными усилиями с аудиторией.			Владеет реестром коммуникативных технологий, направленных на выражение намерений (информирование, пояснение, уточнение, аргументирование, инструктирование и др.)

Вслед за И.Л. Бим, И.А. Зимней, Е.И. Пассовым, мы определяем «умения иноязычной публичной речи» в *качестве метапредметной способности будущего инженера выразить на иностранном языке в устной речи языковыми, речевыми и экстралингвистическими средствами собственные идеи (например, представить прототип на выставке) в контексте технических новшеств и инноваций до разной целевой аудитории (инвесторов, партнеров, конкурентов) с конкретной коммуникативной целью (убедить, найти, разговорить и др.)*.

Таким образом, сущность обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи это активная практико- и профессионально ориентированная деятельность, строящаяся на применении английского языка в качестве средства коммуникации в формируемом междисциплинарном контексте участием инженерно-технических идей, потребностей индустриального сектора посредством создания особых организационно-методических условий, погружающих обучающихся в публичную коммуникацию в открытом мультиэкспертном пространстве.

Выводы по 1 главе

В первой главе проанализирован процесс обучения студентов инженерного профиля иноязычной речи в условиях междисциплинарности. Решены три первоначальные задачи, направленные на концептуализацию теоретико-методологических оснований данного исследования.

1. Выявлены основные тренды современного инженерного образования, задающие вектор трансформации иноязычной подготовки студентов инженерного профиля. Рассмотрены современные подходы в высшем образовании и определены их ключевые положения, определяющие направленность обучения студентов иноязычной речи. Отмечено господствующее влияние тенденций, к которым отнесены: интегративные процессы в общественном развитии, стремление к преодолению дисциплинарной фрагментации в системе высшей школы, междисциплинарное проектирование образовательных программ, всеобъемлющие технологизация и цифровизация, переориентация образовательной парадигмы на междисциплинарный и интегративный подходы.

2. Раскрыто содержание понятия «междисциплинарное проектирование» применительно к организации обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи. Определено, что в новых условиях образовательной ситуации междисциплинарность подразумевает создание благоприятных условий для формирования метапредметного знания и опыта. Особая значимость междисциплинарных связей проявлена в обобщенном характере познавательной и речевой деятельности студентов, отвечающей требованиям профессиональной подготовки будущих инженеров и цели обучения иностранному языку. Концептуализированы понятия «иноязычное образование» и «иноязычная подготовка» с учетом роли предмета «иностраный язык» как интегрированного образовательного контекста, способствующего погружению студентов в процессы познания, информационной работы и коммуникации, формируя целостное восприятие мира.

3. Определена сущность обучения иноязычной публичной речи в соответствии с новыми требованиями к инженерной подготовке и образовательной

ситуации. Раскрыта сущность термина «иноязычная публичная речь студентов инженерного профиля» как особая способность, позволяющая его обладателю публично представлять на иностранном языке идеи технических новшеств, инноваций и доносить их до разной целевой аудитории. Определен междисциплинарный дискурс, отвечающий требованиям интегративного обучения профессионально ориентированной предметной области и иноязычной публичной речи. Раскрыта сущность термина «коммуникативные умения студентов инженерного профиля» как способность воспринимать, понимать и продуцировать дискурс профессиональной коммуникации средствами иностранного языка, определяемый реалиями их будущей профессиональной деятельности и успешной коммуникации с учетом междисциплинарного контекста. Разработана и представлена номенклатура умений иноязычной публичной речи с учетом профессионального и междисциплинарного контекста профессиональной деятельности студентов инженерного профиля.

Выявлена острая потребность в разработке новых методик обучения иностранным языкам, которые бы учитывали специфику инженерного образования, потребности рынка труда и требования ФГОС ВО в развитии коммуникативного потенциала личности студентов в рамках предмета «иностраннный язык».

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОФИЛЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПУБЛИЧНОЙ РЕЧИ НА ОСНОВЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПРОЕКТА

Во второй главе диссертационного исследования мы приводим обоснование методического потенциала междисциплинарного проекта как основы методики обучения иноязычной публичной речи, описываем опытно-экспериментальную апробацию предлагаемой методики обучения и проводим количественный и качественный анализ полученных результатов. Особый акцент сделан на концептуализации понятия «междисциплинарное проектирование» и раскрытии его содержания применительно к организации обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи.

2.1. Методический потенциал междисциплинарного проекта обучения иноязычной публичной речи

В данном параграфе мы выявим и опишем методический потенциал *междисциплинарного проекта обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи*, ориентированной на «трансляцию отечественных ценностей и приоритетов в глобальном мировом масштабе» [Тарева, Тарев, Савкина 2022: 276].

Согласно словарю, потенциал (от лат. «*potentia*» сила) обозначает «совокупность скрытых возможностей, ресурсов и средств, могущих проявиться при определенных условиях» (Словарь-справочник современного общего образования: акмеологические, валеологические и экологические тайны 2004). Под методическим потенциалом в контексте данного исследования понимается наличие явных и скрытых (латентных) возможностей *междисциплинарного проекта* как средства обучения и учения, на основе которых открываются новые формы, методы и способы организации образовательной деятельности и применения методических средств для реализации различных аспектов целенаправленной деятельности и обучения иноязычной публичной речи студентов инженерного профиля.

В последние годы в методическом научном дискурсе активно используются термины «проект», «проектирование», «проектное обучение», «проектная деятельность», «метод проектов», которые связаны с ориентацией образовательной деятельности на развитие обучающегося как творческой, самостоятельной личности, на формирование его интеллектуальных качеств и профессиональных компетенций. Важной характеристикой такого подхода к обучению является придание ему диалогического, проблемного характера, интегративности, системности, что способствует формированию у обучающихся целостного восприятия предмета, окружающего мира, а также стимулирует их к поиску решений актуальных проблем и актуализации имеющегося и вновь нарождающегося опыта.

В современной педагогике и методике обучения иностранным языкам актуален проектный подход, как мы установили в параграфе 1.1., акцентирующий внимание на способах создания условий, при которых студенты активно обучаются и коммуницируют в процессе самостоятельного планирования и разработки решений для некой проблемы или задачи. Именно благодаря созданию таких условий обучающиеся получают возможность реализовать свои интересы и задачи и применить полученные знания на практике.

Стремление преодолеть пассивную позицию обучающихся в образовательном процессе привело к необходимости пересмотра способов выстраивания образовательного процесса с целью интеграции исследовательской и проектной деятельности [Обдалова, Минакова 2021]. Среди активных методов обучения особое место занимают те, которые основаны на вовлечении обучающихся в соответствующую деятельность и направлены на развитие способности анализировать «неструктурированные знания», умение управлять своими эмоциями и принимать ответственные решения в нестандартных ситуациях [Interactive technology in teaching english oral academic discourse ... 2022].

Проект рассматривается как уникальный процесс, который осуществляется в рамках специально организованной деятельности, выполняемой при участии преподавателя и активной самостоятельной работы обучающихся, что

предполагает координацию и управление разными видами деятельности. Проект ограничен временными и ресурсными рамками и направлен на достижение определенной цели. Результатом такого процесса является создание нового продукта. Каждый проект является коммуникационным продуктом, так как авторы проекта передают определенное сообщение другим людям. Эти люди должны понять позицию авторов и аргументы, представленные в проекте, а также осуществить предложенный проект или принять решение на основе представленной информации.

Метод проектов – это совокупность учебно-исследовательских приемов, направленных на решение определенной проблемы путем самостоятельной деятельности обучающихся с обязательным представлением этих результатов в публичном пространстве.

Проектирование является неотъемлемой частью большинства сфер человеческой деятельности (технической, социальной, экономической, образовательной и др.) и предполагает создание решений, адаптированных под конкретные условия и выбранные цели. Проектирование выступает трендом современной системы образования, востребованным в силу необходимости трансформации традиционных методов обучения, не позволяющих реализовать современные сложные цели образования. Оно необходимо для разработки новых решений или для модернизации уже известных задач в меняющихся условиях. В данном контексте мы прибегаем к образовательному или методическому проектированию со стороны преподавателя и технологическому проектированию, со стороны обучающихся.

Проект и проектирование (как процесс его создания) можно назвать поиском аргументированных и убедительных решений для осуществления поставленной цели. Процесс проектирования обладает своей методологией, которая охватывает структуру деятельности, правила и принципы субъектов деятельности, объект и его модели, способы и прочее. Он также опирается на следующие принципы: не принимать решений без анализа всех аспектов проблемы или ситуации; разделять каждый вопрос на составляющие для упрощения процесса его решения; стремиться

к установлению закономерностей, даже если очевидной и понятной последовательности не прослеживается; подходить к каждому вопросу всесторонне и системно.

В массовой практике обучения давно и успешно используется *метод проектов* [Полат 2000, Коряковцева 2002, Skates 2003, Минакова 2018; Zhigalev, Obdalova, Minakova 2019, Beckett 2018] благодаря установленным несомненным его достоинствам.

Во-первых, он применяется в учебном процессе «не вместо предметного обучения, а как его органический компонент [Непрокина 2018].

Во-вторых, выбор тематики проектов способствует интеграции знаний, навыков, умений и компетенций из различных сфер.

В-третьих, результатом проекта является что-то новое: модель, технология, изделие или иной продукт как «измеримое, осязаемое, подтверждаемое конечное событие, которое должно быть получено при завершении проекта или его части» (Управление проектами. Управление рисками. Глоссарий. М. 2013).

В-четвертых, выполняемый проект имеет высокую ценность для его исполнителей, а также теоретическую, практическую и познавательную значимость. Действительно, реализация проекта основывается на командном методе. К тому же в его разработке принимают участие многие другие заинтересованные лица, в том числе извне. Проблемность является важным компонентом, влияющим на согласованность действий команды, поскольку если проблема не будет решена, команда столкнется с некачественным результатом работы или его отсутствием.

Междисциплинарное проектирование в данном исследовании реализует собой обеспечение комплекса интегративных условий для наиболее полного и активного вовлечения каждого студента в деятельность по проектированию своего проекта в условиях междисциплинарности, обусловленного целью и задачами конкретного временного периода образовательной программы и курса обучения ИЯ. Оно предполагает использование релевантных методов обучения, форматов организации учебного процесса и коммуникации между различными участниками

проектов, а также разработку критериев оценки результатов обучения, направленных на повышение эффективности образовательного процесса в достижении высокого уровня развития целевых умений, для решения обучающимися междисциплинарных задач и проблем.

Междисциплинарный проект применяется в современном образовании в контексте проектирования основных образовательных программ для реализации компетентностного подхода [Игнатова 2014; Кожевников 2014] и в инженерном образовании, в частности [Междисциплинарный проект... 2017], требующих комплексного развития востребованных компетенций.

Перспективное развитие образования в целом связывается в настоящее время со стиранием условных границ между дисциплинами. Однако, в междисциплинарном проекте, на наш взгляд, необходима широкая интеграция профильных и непрофильных дисциплин, благодаря чему происходит многоуровневое объединение, которое предоставляет студентам возможность понимания будущей профессиональной деятельности в связке с другими научными областями, а также позволяет получать профессиональные знания через общественные и гуманитарные дисциплины. Например, предлагается использовать иностранный язык для чтения и изучения статей зарубежных ученых [Бреднева 2020: 27].

Другой установленной особенностью имеющихся междисциплинарных проектов является то, что они соединяют в себе в основном две дисциплины (Е.П. Багаева), например, английский и информатика, английский и физика, английский и химия, как принято в ESP, на основе объединения учебного материала в определенном смысловом пространстве [Шестакова 2013: 47]. При этом в контексте интегративно-проектного подхода в рамках дисциплины «иностраный язык» совместная деятельность обучающегося и преподавателя при реализации образовательной программы заключается в выполнении мини-проектов, которые носят сугубо учебно-исследовательский характер. Большинство из них представляют собой учебные проекты по определенной дисциплине или конкретное учебное задание.

В результате, проведенный анализ литературы и опыта применения междисциплинарных проектов вузами в инженерном образовании показал, что в настоящее время не существует проектов, реализующих метапредметную природу иностранного языка при интеграции дисциплины «Иностранный язык» в широком междисциплинарном контексте со многими дисциплинами (например 6-8 дисциплин) общеобразовательного и профессионального циклов в образовательной программе студентов инженерного профиля.

Следует отметить, что каждый проект имеет свой жизненный цикл, состоящий из этапов, по которым можно проследить развитие проекта. Проектировочная деятельность является начальным этапом проекта и включает в себя следующие стадии: «концептуальная, моделирования, конструирования и технологическая подготовка» [Новиков 2013: 181]. Далее реализация проекта происходит на технологическом этапе. Завершается проект оценкой и принятием решений на рефлексивном этапе.

Можно констатировать единство взглядов отечественных ученых (К. Э. Безукладникова, Б. А. Жигалева, Б. А. Крузе, М. А. Викулиной, М. А. Мосиной, Е. Н. Дмитриевой, Е. Г. Таревой и др.), что технологизация деятельности в образовательном процессе в настоящее время составляет основу для проектирования организационных и методических условий, которые обеспечивают его целенаправленность, управляемость и эффективность. Помимо этого, для организации обучения студентов инженерного профиля иноязычной речи технологичность проектирования придает этой деятельности дополнительные качества: системность, научную обоснованность, интегрированность, повторяемость, алгоритмизированность, информативность, мотивацию к применению, возможность тиражирования и адаптации к новой образовательной ситуации и т.д.

Междисциплинарная проектная деятельность может претендовать на статус инновационной образовательной технологии, поскольку ориентирована на: *познавательную деятельность* с уклоном на исследования и повышение интереса к учебному процессу; *создание интеллектуального продукта* в виде проектной

работы, который является результатом проектирования со стороны обучающихся; *развитие их творческого потенциала*, способностей к самостоятельному решению задач и критическому мышлению [Леонтьева 2012].

В контексте обучения иностранным языкам проектирование является одной из *образовательных технологий*, основанной на планировании и прогнозировании социального взаимодействия внутри малой учебной группы. Как показывает анализ содержания термина, традиционно *проектирование* представляет собой исследовательскую работу, состоящую из двух этапов: 1) *изучение и осмысление условий проекта* – проектирование в узком смысле этого слова, в процессе которого происходит зарождение проектных замыслов, а также создание первичного плана с целью определения этапов и действий для реализации проекта; 2) *реализация работы*. Профессиональные решения специалиста – это результат проектирования, то есть итог обработки имеющихся и недостающих знаний, умений и опыта в рамках каждой конкретной задачи для достижения определённой цели.

Мы вслед за А. А. Беляевым, обращаем внимание, что проектирование является намного более многоаспектным концептом, чем может показаться на первый взгляд. Так, исследователь на примере отчета Ministère de la Transition Écologique et Solidaire¹, отмечает, что каждый из двух базовых этапов подразделяется на несколько подэтапов [Беляев 2018: 50]. Например, изучение проекта на первом этапе проектирования делится на предварительное изучение и углубленное (междисциплинарное) изучение с целью проведения комплексного и своевременного планирования и корректировки деятельности. Второй этап проектирования может включать целую серию подэтапов, направленных на реализацию проекта, его публичное представление и экспертную оценку полученного продукта.

¹ Отчет Министерства экологии, устойчивого развития, транспорта и жилищного строительства Франции по составлению и реализации дорожных проектов (Projets Routiers du Ministère de l'Écologie du Développement Durable et de l'Énergie) URL: <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Principales-etapes-de-l.html> (дата обращения: 26.02.2024).

Для современной методики характерно стремление максимально гарантировать образовательный результат. Этому способствуют технологии как особый способ организации учебного процесса, направленный на достижение определенного результата и выстроенный как последовательность и системность совместных действий преподавателя и студента. В отличие от методик обучения, технологии предполагают более четкие и конкретные цели, а также тщательно подобранный набор инструментов для их последовательного достижения. Они также имеют более строго определенные временные рамки, опираются на тщательно разработанную теорию и характеризуются высоким уровнем системного проектирования [Обдалова 2017: 105].

Принятая технология проектной деятельности, таким образом реализуется как очередность определенных фаз и стадий, действий и форм коммуникаций между участниками проекта, приводящих к конечному результату.

Многие исследователи рассматривают процесс проектирования с позиции научной организации труда преподавателя (Б. А. Крузе, О. А. Обдалова, Е. Р. Поршнева, Е. Г. Тарева, Б. В. Тарев и др). Согласно концепции междисциплинарной подготовки студентов вузов Е. Р. Поршневой, проектирование деятельности реализуется на трех базовых уровнях. На *стратегическом* уровне определяются ценности, цели, содержание; на *тактическом* – методы и приемы, а на *операциональном* – формы и средства обучения [Поршнева 2004].

Важным для исследования явилось положение Б. А. Крузе о том, что по мере перехода от одного уровня к другому меняется масштаб методического проектирования и проектных задач, повышается степень конкретности требований к их решению и форме представления продукта [Крузе 2014: 23].

Исходя из специфики современной образовательной ситуации, методическое проектирование условий образовательного процесса зависит от доминирующей научной антропоцентрической парадигмы (Е. Г. Тарева, Б. В. Тарев), которая определяет его ориентиры на первостепенное обеспечение личностного роста

обучающегося (О. А. Обдалова) и его готовности планировать будущее, думать об изменениях и учиться действовать.

Усиление внимания к проектированию во всех сферах человеческой деятельности связано в настоящее время с учетом скорости развития не только технологий, но и научного мышления, в связи с чем границы проектирования выходят за рамки упомянутых выше областей.

Рассмотренные выше работы приводят нас к выводу, что несмотря на разностороннюю разработку вопросов по междисциплинарному проектированию в современном профессиональном образовании, в настоящее время не изучен потенциал междисциплинарного проекта, раскрывающий новое понимание его сущности *как продукта проектирования особых образовательных условий* применительно к новой образовательной ситуации в инженерном образовании с целью обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи в условиях междисциплинарности.

Помимо этого, зачастую проектирование в инженерном образовании фокусируется исключительно на технических аспектах разработок, что входит в противоречие с универсальными принципами проектной деятельности в условиях междисциплинарной интеграции знаний и практик [Попова 2011].

Важно отметить ещё раз, что требования к образовательным результатам новых ФГОС3++ по инженерному образованию, как было установлено в параграфе 1.1, выражены не только в терминах профессиональных компетенций, но и универсальных (УК). В качестве нововведения концепции УК – это признание того факта, что человеку 21 века необходимо развивать в себе метаспособности (или *soft skills*), которые позволяют ему адаптироваться к новой быстро меняющейся действительности. Среди таких компетенций значатся: УК-2, связанная с разработкой и реализацией проектов; УК-3, направленная на развитие навыков командной работы и лидерских способностей; УК-4, подразумевающая развитие навыков и умений коммуникации; УК-5, ориентированная на развитие у обучающихся стратегий межкультурного взаимодействия, и УК-6, направленная на проявление самостоятельности в реализации собственной деятельности. Данные

требования к профилю студентов инженерных направлений диктуют необходимость в контексте дисциплины «иностранный язык» искать пути междисциплинарной интеграции, приводящей к синтезу разнообразных знаний, их комплексного усвоения и применения в практической профессиональной деятельности на основе использования иностранного языка как средства познания и коммуникации.

В то же самое время, не смотря на попытки перестроить процесс обучения иностранному языку с учётом новых факторов образовательной среды, рассмотренных в параграфе 1.1, насущной остается проблема недостаточного уровня развития умений устной иноязычной речи в целом и публичной речи, в частности. Многие ученые и практики в области преподавания иностранного языка студентам лингвистических направлений подготовки, включая будущих инженеров, отмечают насущность данной проблемы «не только в силу недостаточного объема аудиторного времени, отводимого на изучение иностранного языка (ИЯ) в неязыковом вузе, но и по причине стойких педагогических стереотипов, заимствованных из прошлого и не позволяющих обеспечить необходимое качество образовательного продукта, удовлетворяющее условиям актуального запроса профессиональных сообществ в отношении уровня развития соответствующей языковой способности личности» [Яроцкая 2019: 204].

Вышеизложенное подчеркивает необходимость *проектирования нового содержания и новых способов реализации* иноязычной подготовки студентов инженерного профиля с целью развития умений иноязычной публичной речи.

Следуя постулатам *проектного подхода*, рассмотрим, что определяет специфику проекта, выполняемого в междисциплинарном контексте инженерной деятельности при обучении студентов иностранному языку.

Восполнение имеющихся недостатков в обучении студентов инженерного профиля английскому языку и, в частности, иноязычной публичной речи видится в применении междисциплинарного проектирования (МдП). Для полноценного раскрытия методического потенциала МП необходимо раскрыть сущность

междисциплинарного проекта как *продукта проектирования образовательных условий* с определенными целями.

Рассмотрим составляющие проектировочной деятельности обучающихся в междисциплинарном проекте с участием дисциплины «иностраный язык».

На первом этапе проектирования, каждый студент определяет свою роль и зону личной ответственности, выполнении персональных задач в проекте. Будущие специалисты устанавливают связи между смежными областями знаний и практикуются формулировать суть научных концепций и идей по тематике проекта [Supe, Kaupuzs 2015]; собирают и анализируют достоверные источники информации для проекта, выявляют общие системные закономерности и связи; анализируют возможные каналы коммуникации с заинтересованными в проекте сторонами и рассматривают возможность привлечения внешней экспертизы. Тем самым обучающиеся создают свою собственную образовательную среду (Personal Learning Environment, PLE) и обновляют свои знания в режиме реального времени даже в моменте внезапного “озарения” и нахождения/выявления/открытия новых междисциплинарных связей.

На втором этапе, студенты выполняют осознанный выбор технологий для реализации проектных идей в рамках заданных параметров проекта. Вместе со всеми участниками междисциплинарного проекта они проводят глубокий анализ влияния социальных, технологических и экономических тенденций на область инженерии.

На третьем этапе, студенты самостоятельно и обоснованно оценивают рациональность выдвигаемых идей; ведут поиск способов устранения личных слабостей и ограничений; в формате рефлексии выявляют недостающие для успешной реализации проекта ресурсы (идеи, подходы, инструменты); используют критику и обратную связь в качестве инструментов для личностного и профессионального развития; осмысливают свои ценности, потребности, эмоции и действия, а также их влияние на динамику междисциплинарного проекта обучения.

Важной особенностью междисциплинарного проекта является его творческий, социальный и карьерный потенциал. Участие в профессионально

ориентированной деятельности студенческого научного сообщества в условиях междисциплинарного обучения требует всесторонне изучить передовой опыт в области предпринимательства и инноваций, а также развивает навыки критического мышления, решения комплексных задач и работы в коллективе. Поиск проектного решения требует от студентов применять креативное и нестандартное мышление, коммуникативные умения, крайне необходимые для успешной профессиональной деятельности в современном мире.

С учетом того, что *концептуальные основания* междисциплинарного проектирования в инженерном образовании по умолчанию заложены в характере деятельности обучающихся, объединяющей как области строительства, транспорта, так и технического обслуживания, мы усматриваем потенциал такого проекта в пошаговом проектировании образовательного процесса с учетом задач каждой области. Отсюда следует, что роль междисциплинарных знаний в профессиональной подготовке инженеров нового типа заключается в их способности представить объект в его целостности, объединить разнородные данные, полученные специалистами различных дисциплин, провести поиск путей к возникновению новых идей, расширяющих и углубляющих существующий корпус научного знания.

Помимо этого, междисциплинарное обучение создает новую форму получения знаний и навыков, где образовательная среда проецируется на реальную среду будущей профессиональной деятельности. Как и любая другая, коллективная профессионально ориентированная деятельность невозможна без общения. В этом случае роль преподавателя в проекте не уменьшается, а меняется, приобретая новые формы и функции, такие как координатор, эксперт или дополнительный источник информации [Айнутдинова 2017]. Всевозможные формы, методы, технологии, приемы и средства обучения в такой деятельности направлены на сотрудничество участников проекта, саморефлексию обучающихся, а также на техническое обеспечение учебного процесса, реализация которого невозможна без активного участия преподавателя, его опыта и знаний, наставлений и инструкций, оценки итоговых результатов [Джуринский 2017].

Далее рассмотрим *проектировочную деятельность преподавателя* в междисциплинарном проекте на основе дисциплины «иностраный язык».

Благодаря своей многофункциональности, проектировочная деятельность преподавателя может использоваться в качестве:

1) процедуры в контексте комплексной деятельности, например управления образованием. *«Обеспечивает запуск и развитие проекта с учетом организационного контекста, выраженного в междисциплинарных условиях его реализации. Способствует продвижению по индивидуальной иноязычной образовательной траектории»* [Жарова, Обдалова 2023].

2) педагогического инструмента в рамках более широкого социально-образовательного контекста, например для формирования корпоративной культуры в конкретной организации. *«Выступает представителем команды. Устанавливает конструктивные отношения с экспертами и партнерами. Ведет мониторинг текущей ситуации и вместе с участниками междисциплинарного научно-академического проекта определяет и снижает потенциальные риски для прогресса проекта»* [там же].

3) средства обучения (воспитания) в качестве вспомогательного элемента по отношению к другим формам образовательной деятельности, например выполнение учебных (дипломных, курсовых) проектов. *«Способствует выявлению сильных сторон участников проекта: талантов и способностей. Обеспечивает своевременную обратную связь и побуждает к конструктивному взаимооцениванию новых идей. Создает условия для формирующего оценивания посредством экспертной оценки, самооценки, взаимооценки»* [там же].

4) формы (инновационного) развития того или иного педагогического объекта (системы, процесса, явления) [Попова 2011: 155]. *Совместно с участниками междисциплинарного научно-академического проекта проводит аналитику влияния социальных, технологических и экономических трендов на сферу инженерии. «Способствует созданию атмосферы доверия и безопасности в команде проекта. Помогает участникам междисциплинарного проекта сформировать понимание ценностных и этических норм инженерной*

деятельности. Обеспечивает экспертную оценку проектных идей в условиях междисциплинарности и публичного представления» [там же].

Методологические основы проектирования междисциплинарного проекта включают знания о том, каким образом российские ученые и исследователи проектируют интегративные условия в области преподавания иностранных языков (табл. 5).

Таблица 5

Интегративные процессы в образовательной среде высшей школы

Факторы интеграции	Примеры интегративных процессов в вузах
Возникновение практической потребности	Потребность в приобретении и применении знаний иностранного языка как средства адаптации и включения в новые виды деятельности и форматы коммуникации; интенсификация образовательного процесса
Целевое и функциональное взаимодействие	Участие в иноязычном дискурсе; Язык как ресурс для жизни и работы в различных социальных и культурных средах: научно-проектный коворкинг (О. В. Харापудченко, 2020)
Изменение средств образовательной деятельности	<i>Технологизация и цифровизация образовательной среды:</i> технология Веб-квест (Е. М. Шульгина, 2016); сервис «VK Звонки» с плагином для LMS Moodle, разработанном в Томском государственном университете
Влияние организационных факторов	Междисциплинарные проекты: проект «Социальный навигатор» основывается на анализе больших данных и предоставляет возможность изучить фактическую работу вузов со всеми субъектами образовательного процесса и внешними партнерами посредством различных каналов коммуникации, а также оценивать реакцию аудитории на коммуникацию, инициированную вузами
Воздействие социокультурных факторов	<i>Умение работать в команде и вести межкультурную коммуникацию</i> система мультимедийного обучения студентов технического вуза (А. А. Прохорова, 2020)
Личностно-творческие факторы	Построение индивидуальной иноязычной образовательной траектории: транскультурное волонтерство [ДОБРОЛЮБОВ.ЛАБ 2023] и региональной направленности (Е. П. Глумова и соавторы, 2023)

Проведенный нами анализ позволил обобщить разностороннюю информацию и свести её в общую таблицу, наглядно демонстрирующую тенденции в проектировании иноязычной деятельности в междисциплинарном контексте. В таблице 5 представлены интегративные процессы в образовательной среде, базирующиеся на использовании новейших информационных ресурсов и образовательных технологий в условиях проектной деятельности.

На основании приведенной в таблице 5 информации можно заключить, что при проектировании образовательной деятельности преподавателю целесообразно учитывать интегративные процессы в образовательной среде, включая необходимость взаимопроникновения содержания, взаимодействия субъектов, социокультурных факторов и практических потребностей обучающихся. Вместе с тем, следует подчеркнуть актуальность рассмотрения целого комплекса факторов, требующего осознания многоуровневого и двустороннего проектирования. Выявленный комплекс факторов оказывает влияние на специфику новых методических решений, построенных на использовании *технологий проектирования обучения иностранным языкам*, интегрирующих образовательную и исследовательскую деятельность [Дмитриева, Поскребышева 2021: 136].

В контексте данного исследования технология междисциплинарного проектирования является своего рода интеграцией теории обучения и совместной деятельности преподавателя и студента при реализации курса обучения иностранному языку студентов инженерного профиля в условиях междисциплинарности.

В данном исследовании понятие «междисциплинарное проектирование» трактуется как *технология выстраивания учебного процесса, основанного на интеграции обучения иноязычной публичной речи в профессиональную подготовку студентов инженерного профиля на уровне цели, контекста и деятельности, в соответствии с определенным алгоритмом действий как преподавателя, так и студента*, который мы пошагово опишем в параграфе 2.2.

Новые возможности междисциплинарного проекта с учетом проведенного анализа мы видим в следующем:

- 1) создании более гибкой и менее жестко детерминированной открытой образовательной среды;
- 2) возможности корректировать недостатки отдельных этапов или операций процесса;
- 3) обеспечении постоянной обратной связи не только преподавателем ИЯ, но и преподавателями других дисциплин, участвующих в нем.

Наряду со многими отмеченными нами выше преимуществами интеграции проекта в образовательную деятельность, нельзя не отметить и определенные *сложности*, сопровождающие проектирование междисциплинарного проекта преподавателем. В частности, проектная деятельность в условиях междисциплинарности сопровождается усложнением анализа и оценки ее результатов. Помимо этого, результат образовательной деятельности в условиях междисциплинарности зачастую субъективен, отсрочен и может варьироваться.

К другим *сложностям*, помимо указанных выше, можно отнести необходимость дополнительной разработки оценочных и контрольных инструментов и процедур, как и собственно учебного процесса, так и его результата. Отметим также более сложную организацию учебного процесса в силу комплексного характера междисциплинарных связей и взаимодействий субъектов междисциплинарного проекта (МП).

Результатом междисциплинарного проектирования является *междисциплинарный проект обучения иностранному языку*. Основная *цель такого проекта* обучения видится в предоставлении студентам возможности в рамках дисциплины «иностранный язык» самостоятельно создавать условия для получения необходимых знаний, формирования и развития навыков и целевых умений в процессе решения сложных задач или проблем междисциплинарного характера.

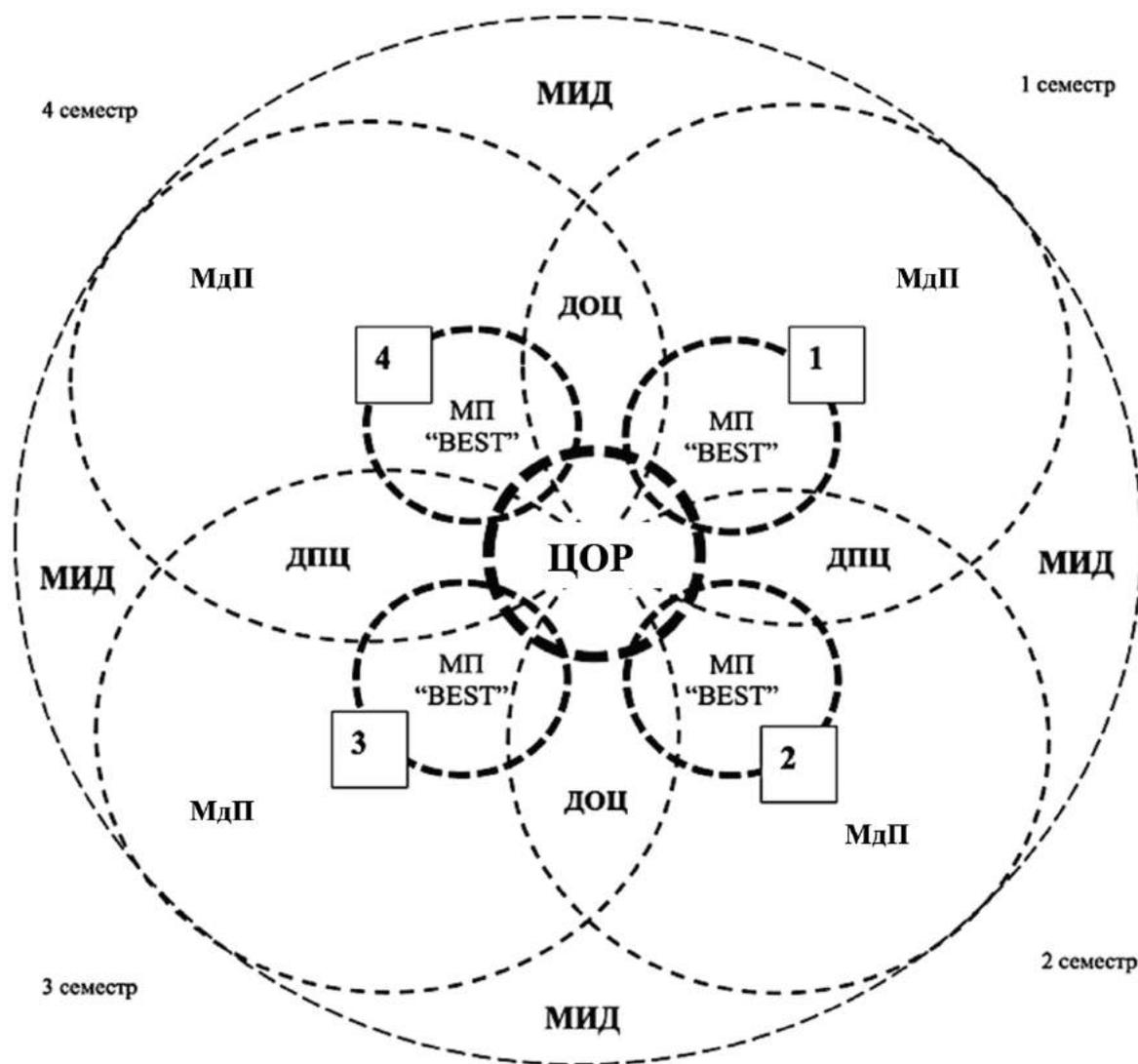
Данная деятельность привела нас к созданию *Междисциплинарного проекта обучения «Back Engineering Speakers Team»* (МП BEST), нацеленного на развитие умений иноязычной публичной речи.

В нашем исследовании понятие «*междисциплинарный проект обучения иноязычной публичной речи*» трактуется как *интегративный продукт проектирования условий интеграции общеобразовательных, профессиональных и иноязычных знаний, навыков, умений и опыта на пересечении границ вовлеченных дисциплин и иноязычной практики: а) вовлекающий обучающихся в различные междисциплинарные (научно-академические и профессиональные) сообщества; б) обладающий системой связей и единством ценностей; в) выступающий мультикоммуникативным средством развития умений иноязычной публичной речи; г) стимулирующий актуализацию лингвистических, когнитивных, коммуникативных и интерпретационных способов осмысления информации в процессе поэтапного движения к запланированному целостному образовательному результату.*

Следовательно, общепринятая проектная деятельность в нашем контексте приобретает новые качества по сравнению с традиционными моделями обучения, актуализирующимися с их помощью. На основе МП BEST происходит сложная системная интеграция междисциплинарного контекста деятельности и метапредметной практики иноязычной публичной речи. Эта сложная системная интеграция выражается в многогранности связей, образующихся на пересечении структурных компонентов, показанных в визуальной модели.

На рисунке 4 представлена *модель междисциплинарных связей в процессе обучения ИПР* в условиях междисциплинарности, раскрывающая суть интеграции, направленной на достижение целостного образовательного результата (ЦОР) на основе междисциплинарного проекта обучения.

Данная модель визуализирует междисциплинарные связи, устанавливающиеся в процессе обучения иностранному языку с применением междисциплинарного проектирования. Оно приводит к интеграции широкого образовательного контекста и иноязычной деятельности в рамках каждого семестра (1-4) как результат МдП.



**Структурные
компоненты
модели:**

МдП – междисциплинарное проектирование

ДОЦ – дисциплины общеобразовательного цикла

ЦОР – целостный
образовательный
результат

ДПЦ – дисциплины профессионального цикла

МП BEST – междисциплинарный проект обучения на иностранном языке «Back Engineering Speakers Team»

МИД – междисциплинарный иноязычный дискурс

Рисунок 4 – Модель междисциплинарных связей в процессе обучения ИПР в условиях междисциплинарности

Как видно из рисунка 4, в течение курса обучения иностранному языку студенты вовлечены в проектирование собственных междисциплинарных проектов с опорой на соответствующие образовательной программе дисциплины общеобразовательного и профессионального циклов (ДОЦ и ДПЦ). Обсуждение проблем профессионального и лингвистического характера способствует опоре на междисциплинарный иноязычный дискурс (МИД). Междисциплинарное взаимодействие в данном проекте реализуется благодаря внедрению новых коммуникативных форматов совместной деятельности (дизайн-сессии (Design sessions), экспресс-нетворкинг (Matchmaking), блиц-доклады (Lightning talks) и др.) в процесс освоения дисциплин профессионального цикла (ДПЦ). Такие форматы называются коммуникативным протоколом в экосистеме НТИ для «Точек кипения» и служат максимально эффективной и результативной передаче любой информации. Мы произвели отбор и адаптировали их для использования в учебных целях в процессе обучения иноязычной публичной речи и опишем их подробно в параграфе 2.2.

Другим компонентом проекта является междисциплинарный иноязычный дискурс (МИД). В силу особенностей и намного более сложной природы инженерной деятельности в современном мире, описанной нами в первой главе, междисциплинарный дискурс должен отвечать требованиям профессионально ориентированной предметной области и цели обучения иноязычной публичной речи. Умения иноязычной публичной речи (ИПР) актуализируют дискурс, обусловленный междисциплинарным контекстом профессионально ориентированной коммуникации в аспекте взаимодействия его участников в процессе речевого акта.

Мы определяем междисциплинарный дискурс как *речевой вербальный продукт, актуализирующий в себе метапредметное осознание инженерной деятельности и технической картины мира, выражающееся в использовании взаимообусловленных языковых и экстралингвистических средств адекватно контексту конкретной коммуникативной ситуации.*

Интеграция известных методологических подходов обусловила определение в исследовании системы принципов формирования МИД в контексте МДП. К ним относятся:

Принцип мультипредметности. Данный принцип обуславливает интеграцию различных предметных областей на основе дисциплины «иностранный язык». Он предполагает создание условий для развития у обучающихся способности к критическому мышлению, анализу, синтезу и обобщению информации, а также к выражению своих мыслей и идей на иностранном языке. Формирование междисциплинарного иноязычного дискурса в рамках принципа мультипредметности предполагает использование различных методов и форм обучения, таких как проектная деятельность, кейс-метод, дискуссии, дебаты, ролевые и деловые игры, презентации, участие в международных конференциях и т.д. Кроме того, важно обеспечить доступ обучающихся к аутентичным источникам информации на иностранном языке, таким как научные статьи, электронные ресурсы, мультимедийные материалы и т.п.

Принцип жанрового соответствия. Специфика данного принципа выражается в соблюдении жанрового соответствия, варьировании жанров коммуникации в соответствии с ожиданиями целевой аудитории. Данный принцип предполагает выбор наиболее релевантных жанров речи для выражения мыслей и идей в зависимости от контекста и цели коммуникации. В условиях МП к таким жанрам можно отнести научные статьи, аннотации, рецензии, тезисы, устные доклады, презентации и другие. Важно учитывать специфику каждого жанра, его структуру, стиль изложения, а также особенности использования терминологии и аргументации. Кроме того, принцип жанрового соответствия предполагает, что для развития умений ИПР студент овладевает навыками адаптации и трансформации информации из письменной речи в устную с учетом формата коммуникации.

Принцип многофункциональной коммуникации. Специфика формирования междисциплинарного иноязычного дискурса с учетом принципа многофункциональной коммуникации заключается в развитии у обучающихся способности использовать иностранный язык для различных целей, таких как

профессиональная коммуникация, академическое общение, личное развитие и т.д. Этот принцип подразумевает обучение студентов различным функциям языка, таким как информационная, оценочная, регулятивная и другие, а также развитие навыков их использования в различных контекстах. Принцип многофункциональной коммуникации также предполагает обучение студентов использованию различных стратегий коммуникации, таких как убеждение, аргументация, контраргументация, презентация информации и другие. Это помогает обучающимся стать более эффективными в общении и взаимодействии с другими людьми, а также повышает их профессиональные компетенции.

Методический потенциал междисциплинарного проекта обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи прослеживается в следующих его возможностях:

- Студенты учатся самостоятельно определять междисциплинарные связи и строить взаимосвязанное обучение с опорой на индивидуальную иноязычную образовательную траекторию; иноязычная речь вписана в междисциплинарный контекст и обогащается междисциплинарным дискурсом.
- Публичная речь выступает продуктом иноязычной деятельности и способствует осознанию и принятию участниками проекта норм и ценностей инженерной этики на основе коллективного определения и решения социально значимой информационной или практической проблемы. Наличие теоретически и практически коммуникативно значимого продукта (вызывающего желание его обсуждать, рассказывать, транслировать) как результата работы над проектом. Формируется восприятие, развивается способность критической оценки и обратной связи как инструментов для личностного и профессионального развития.
- Такой проект дает возможность почувствовать себя ответственным за целеполагание и самоорганизацию в условиях гибкого и интенсивного поиска решения локальной проблемы. Формирует способность к целеполаганию и самоорганизации для гибкого и эффективного решения

выявленной проблемы. Учит анализировать и устанавливать междисциплинарные каналы коммуникации с заинтересованными сторонами проекта с учетом привлечения внешней экспертизы. Мотивирует осознавать ответственность за свои действия и их влияние на успех команды. Настраивает на постоянное развитие способностей с целью повышения качества собственной работы.

- Проектная деятельность в МдП стимулирует инициативу для установления коммуникативных каналов. Способствует созданию атмосферы доверия и безопасности в процессе обучения в вузе. Формирует у участников междисциплинарного проекта представления о ценностных и моральных нормах на уровне команды, окружения проекта, экспертного сообщества. Способствует формированию эффективных взаимоотношений с экспертным сообществом и партнёрами, что оказывает положительное влияние на дальнейшее развитие команды.

Комплексный анализ методологических снов междисциплинарного проектирования позволил выявить ряд *скрытых возможностей, ресурсов и средств*, способных влиять на содержание и процесс обучения иностранному языку в условиях междисциплинарности и проектной деятельности.

Методический потенциал междисциплинарного проекта в данном исследовании определяется возможностью применения новых методологических оснований образовательной деятельности, преобразующих ее в активный самостоятельный, интерактивный коммуникативный процесс, направленный на проектирование тематически-востребованных в практике инженера проблем и задач с последующим публичным представлением и обсуждением полученного результата .

На основании сказанного можно заключить, что междисциплинарный проект:

- выступает новым средством обучения в условиях междисциплинарности;
- формирует новое содержание обучения посредством междисциплинарного дискурса;

- привлекает новые формы коммуникации как открытые коммуникативные форматы межличностного взаимодействия на всех этапах реализации проекта студентами;
- строится на технологии междисциплинарного проектирования, выступающей новым научно-академическим инструментом выстраивания практической взаимосвязи разнородных учебных дисциплин на основе выделения общего междисциплинарного содержания с целью подготовки проекта и его продукта – иноязычной публичной речи, в которой воплощается суть и результат проектной деятельности студента в условиях междисциплинарности;
- приводит к публичному выступлению, остро необходимому для предметного обсуждения профессионально-значимых вопросов и задач в междисциплинарной среде, что способствует развитию умений иноязычной публичной речи.

Итак, *методический потенциал* междисциплинарного проектирования в инженерном образовании заключается в его способности стать интегративной формой обучения иноязычной деятельности, вписанной в реальный профессиональный контекст и содержание образовательной программы для данного контингента студентов.

Мы полагаем, что междисциплинарный проект благодаря выявленному нами и описанному в данном параграфе методическому потенциалу будет способствовать достижению ожидаемого и измеримого целостного образовательного результата, определяемого нами в рамках данного исследования как развитие умений иноязычной публичной речи. В русле указанного направления методика обучения нуждается в уточнениях, моделях и методической разработке именно с точки зрения детализации условий профессионального обучения иностранному языку, а именно публичной речи студентов инженерного профиля.

Таким образом, для эффективной организации обучения иноязычной публичной речи, необходимо следовать следующим организационным условиям, вытекающим из анализа ключевых понятий данного диссертационного

исследования: 1) приоритет междисциплинарной проектной деятельности; 2) активная интеракция в условиях коммуникативных форматов совместной деятельности; 3) публичный характер презентации проектных продуктов.

2.2. Методика обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проекта «Back Engineering Speakers Team»

В рамках данного исследования мы разрабатываем методику обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи, интегрирующую образовательный, исследовательский и производственный процессы посредством регулярного представления проектных решений в публичном пространстве. Таким пространством выступают форумы, конференции, выставки на базе научных коворкингов, фаблабов, технопарков, консорциумов, инженерных школ, хайпарков, технологических долин, бизнес-парков и др.

В предыдущем параграфе мы определили, что в методике обучения иностранному языку междисциплинарное проектирование может быть классифицировано как инновационная образовательная технология, которая способствует выстраиванию учебного процесса, направленного на решение комплексных задач в условиях междисциплинарности, в соответствии с определенным алгоритмом действий, приводящих к достижению поставленной цели.

В нашем исследовании междисциплинарный проект обучения является продуктом проектирования особых образовательных условий с целью обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи. Помимо этого, он ориентирован на исследовательскую деятельность, акцентирующую повышение познавательной активности обучающихся; развитие их творческого и коммуникативного потенциала; активную интеракцию студентов при принятии организационных, технических и коммуникативных решений в условиях

междисциплинарности и публичное представление на английском языке заинтересованной аудитории своих наработок.

Предлагаемая *методика обучения* направлена на развитие умений иноязычной публичной речи студентов инженерного профиля бакалавриата и специалитета вкупе с другими аспектами иноязычной речевой деятельности на основе междисциплинарного проектирования данного процесса. Она опирается на модель обучения, следуя представленным в ней методологическим и процессуальным особенностям реализуемого процесса обучения.

В настоящее время поиск эффективных условий организации учебного процесса приводит к необходимости проектирования и моделирования с целью его совершенствования. Метод моделирования в педагогике, как отмечают Н.И. Алмазова и А.В. Рубцова, связан с «лингводидактической педагогической инноватикой в контексте иноязычного образования» [Алмазова, Рубцова 2013]. Обращение к методу моделирования дает возможность провести дидактический поиск инновационной направленности, выявить и отразить особенности преобразующей деятельности, способствующей созданию особым образом организованного учебного процесса [Кларин 2016]. Методическая модель позволяет создать «обобщенный абстрактно-логический образ конкретного феномена педагогической системы, который отображает и репрезентирует существенные структурно-функциональные связи объекта педагогического исследования, представленной в требуемой наглядной форме» [там же, 92].

В нашей работе для создания модели исследуемого процесса мы опираемся на универсальный для моделирования научно-познавательной деятельности способ представления системной взаимосвязи компонентов, составляющих методологическую и технологическую структуру. Данная модель представлена на рисунке 5.

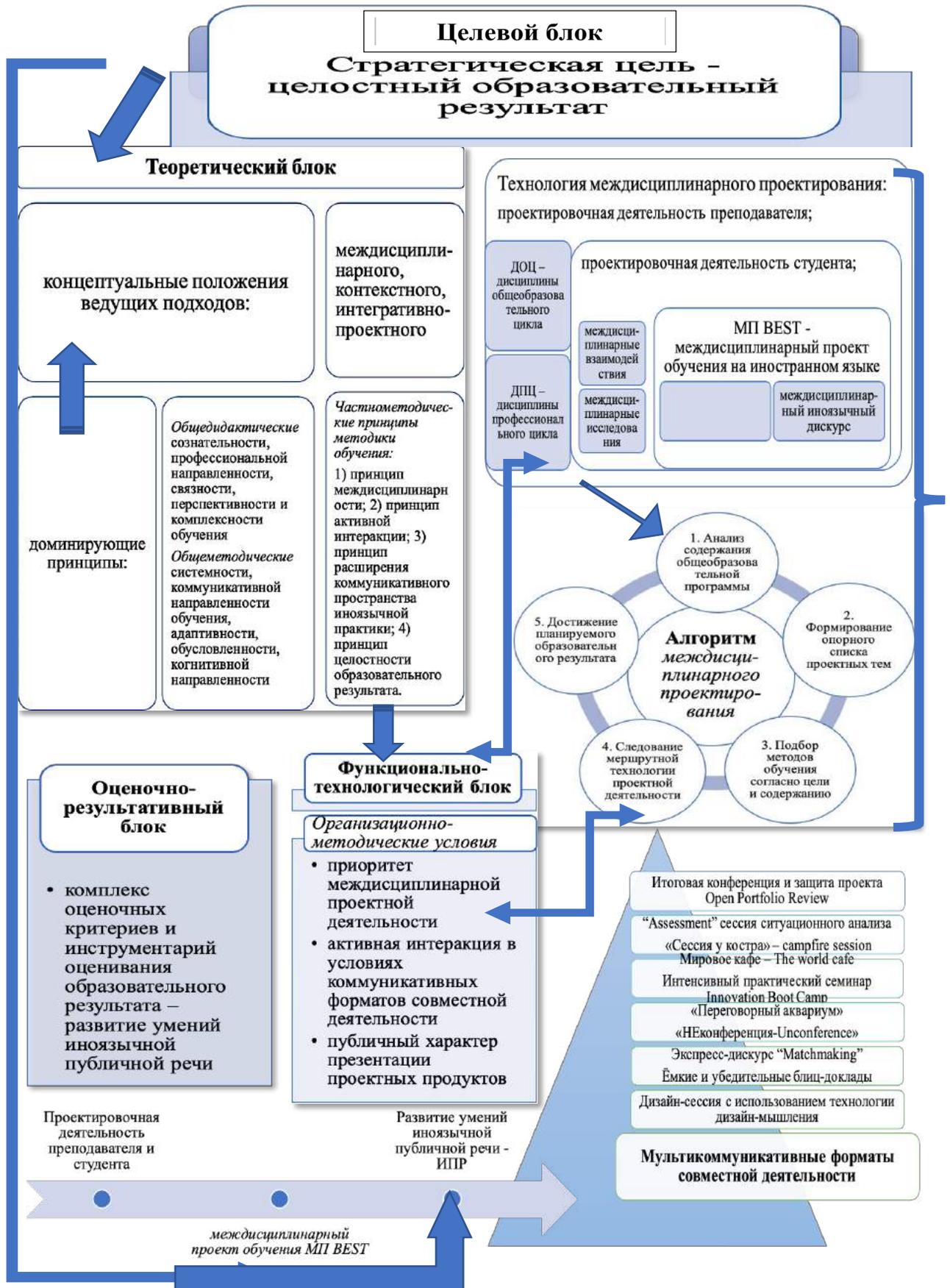


Рисунок 5 – Модель обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проектирования

Построение модели обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проекта реализует результаты поиска и системного наглядного представления новой информации об особенностях образовательного процесса, выстроенного в строгом соответствии с поставленной целью обучения, закономерностями взаимодействия условий формируемой образовательной среды.

Она включает в себя четыре блока, показывающих целевой, теоретический, функционально-технологический, оценочно-результативный компоненты, представляющие собой совокупное содержание методологической и проектировочной составляющих образовательного процесса на основе междисциплинарного проектирования.

Выявленные нами в первой главе предпосылки к модернизации учебного процесса посредством междисциплинарного проектирования наделяют **целевой компонент** обучения иноязычной публичной речи в условиях междисциплинарности системообразующей функцией по отношению к другим трем блокам модели. Стратегическая цель – целостный образовательный результат, представляющий собой интеграцию знаний и опыта командной работы при выстраивании конструктивного межличностного диалога в междисциплинарном сообществе, а доминирующая *цель* определена как *развитие умений иноязычной публичной речи*.

Теоретический блок модели представляет методологический корпус, определяющий концептуальную направленность образовательного процесса. Выделены междисциплинарный, контекстный и интегративно-проектный подходы в качестве ведущих и их ключевые принципы.

Общенаучной основой проектирования выступает *междисциплинарный подход* в образовании, благодаря которому обучение иноязычной публичной речи строится на междисциплинарной основе. В нашей модели данный подход подразумевает создание благоприятных условий для развития метапредметного знания и опыта. Мы вовлекаем в единую образовательную среду циклы общеобразовательных и профессиональных дисциплин, формируя устойчивые

междисциплинарные связи. Благодаря этому происходит междисциплинарное наполнение содержания речи и формируется способность работать с разнообразным предметным материалом с использованием иностранного языка. Помимо этого, происходит развитие когнитивных функций, таких как память, мышление, внимание и осознание [Khalyarina, Almazova, Popova 2017].

Другой доминантный подход – *контекстный подход*. Он избран с целью обеспечения погружения деятельности обучающихся в иноязычный и профессионально ориентированный контексты. Это придает целостность содержанию обучения и соответствие потребностям студентов инженерного профиля в рамках предмета «иностраный язык». Мы выделяем значимые для нашей модели обучения *принципы контекстного подхода*, а именно «дополнительности» и «взаимосвязи» контекстов. Данные принципы предполагают создание условий для моделирования образовательной среды, в которой происходит слияние контекста иноязычной речевой деятельности с контекстом профессионально ориентированной деятельности и их взаимодополнение. При обучении студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи контекстуальная целостность приводит к осознанию, что техническая картина мира является частью концептуальной картины и формирует целостную систему представлений о физических законах, которые выражаются средствами языка и отражаются в образе сознания и мышления.

Следующим ведущим подходом в нашем исследовании является *интегративно-проектный подход*. Он выступает современной образовательной стратегией, призванной обеспечить интегративную целостность овладения междисциплинарными знаниями и иноязычными речевыми умениями. Интегративный компонент данного подхода предполагает интеграцию языковых, социокультурных знаний, иноязычных коммуникативно-речевых навыков и умений с развитием общекультурных и общепрофессиональных компетенций [Обдалова 2017: 138-141], реализуя тем самым принцип междисциплинарности. Проектный компонент данного подхода раскрывает функционально-

деятельностный характер профессионально ориентированной коммуникации в условиях проектной деятельности.

Интегративно-проектный подход к иноязычной подготовке студентов инженерного профиля подразумевает комплексное применение теории и практики, реализуемой на основе проектной деятельности. При этом обучение строится через анализ задач и выполнение соответствующих действий в условиях качественно новой интеграции иноязычной практики в профессионально ориентированный контекст инженерной деятельности. В данном подходе интегративный компонент подчинен проектному. При чем, взаимодействие двух компонентов проявляется в доминировании проекта как формы деятельности, в которую интегрируются разные ее компоненты (новые знания, умения и опыт командной работы, форматы совместной деятельности).

Функционально-технологический блок модели отражает специфику реализации процесса обучения, в котором центральное место отведено технологии междисциплинарного проектирования (МдП). Проектирование осуществляют как преподаватель, так и студент. Описание основ МдП со стороны преподавателя подробно представлено в параграфе 2.1. Благодаря своей многофункциональности суть этой деятельности выражается в комплексе определенных процедур и следованию алгоритму. Преподаватель иностранного языка в контексте комплексной деятельности проводит: 1) анализ содержания общеобразовательной программы с учетом конкретного учебного плана; 2) формирование опорного списка тем исследований с привлечением специалистов профильных кафедр; 3) подбор релевантного материала в соответствии с целью и задачами реализуемого проекта; 4) следование маршрутной технологии проектной деятельности; 5) контроль и оценивание конкретных результатов обучения.

Технология междисциплинарного проектирования со стороны студента будет подробно рассмотрена в рамках описания разработанной методики ниже.

В основу функционально-технологического блока модели положен *междисциплинарный проект обучения МП BEST*, выступающий в качестве

доминантного образовательного условия при обучении иноязычной публичной речи.

В оценочно-результативном блоке модели делается акцент на арсенале оценочных критериев и инструментария оценивания целостного образовательного результата. В силу его комплексности, объекты контроля и оценивания выделяются по мере развития целевых умений посредством тестов, контрольных заданий, упражнений и ситуаций в соответствии с выделенными критериями и шкалами оценки коммуникативных продуктов иноязычной речевой деятельности.

Практическая реализация предложенной модели осуществляется посредством разработанной *методики обучения*. *Специфика* данной методики заключается в выборе целевой группы, в качестве которой выступают студенты инженерного профиля, и в целевой направленности обучения на развитие у них иноязычной публичной речи. Особенностью реализации процесса обучения является опора на интегративно-проектный подход. Разработанная методика основана на *частнометодических принципах*: междисциплинарности и контекстной целостности; активной интеракции; расширения коммуникативного пространства иноязычной практики; целостности образовательного результата.

Принцип междисциплинарности и контекстуальной целостности при обучении иноязычной публичной речи заложен в комплексное усвоение знаний, навыков и умений. Он реализуется через взаимодополнение и переплетение ключевой и смежной информации в контексте профессионально ориентированных задач при подготовке публичных выступлений.

Принцип активной интеракции базируется на взаимопомощи, обратной связи, наставничестве и сотрудничестве, реализующих комфортную социализацию личности с опорой на активную практику иноязычной профессионально ориентированной речи в междисциплинарном сообществе при передаче знаний и опыта, информационном обмене.

В соответствии с *принципом расширения коммуникативного пространства иноязычной практики* создается насыщенная информационно-коммуникативная среда, в которой реализуется информационное взаимодействие множества

социальных субъектов, являющихся частью образовательного пространства, способная наиболее широко обеспечить коммуникацию между индивидами. В такой среде коммуникация меняет свой характер. Горизонтальная коммуникация, происходит в межличностном измерении равнозначных по статусу коммуникантов. Она позволяет настраивать общий язык внутри кросс-дисциплинарной команды и способствует созданию условий вовлечения в совместную работу участников коммуникации для интегративно-коммуникативной деятельности, реализующих междисциплинарный проект в публичном пространстве. Вертикальная коммуникация связана с коммуникативным потоком, с одной стороны, идущим сверху вниз от преподавателя ИЯ как организатора учебного процесса и научного руководителя студента, курирующего его исследовательскую деятельность, и, с другой, – снизу вверх, как обратная связь от студента. Такая коммуникация позволяет создавать условия координированного обмена информацией между всеми участниками коммуникативного процесса, реализовывать социальные функции личности, способствует распределению коммуникативных задач с целью снижения «когнитивной перегрузки» обучающихся.

Принцип целостности образовательного результата базируется на обучении универсальным метапредметным способам работы с любым предметным материалом: понятием, схемой, моделью и т.п. в процессе добывания междисциплинарного знания; формирует в сознании студентов целостное восприятие предметов и картины мира. В связи с этим владение иностранным языком, а также умениями публичной речи, релевантными знаниями и навыками являются ключевыми для формирования универсальных компетенций будущих инженеров, указанных во ФГОС 3++.

Процессуальный компонент методики характеризуется особыми *организационно-методическими условиями*: 1) приоритет междисциплинарной проектной деятельности; 2) активная интеракция в условиях коммуникативных форматов совместной деятельности; 3) публичный характер презентации проектных продуктов.

Проведенный анализ методологических основ позволил нам определить данные условия, направленные на успешность развития умений ИПР студентов инженерного профиля в условиях междисциплинарности.

В силу этого процесс обучения характеризуется применением комплекса современных *методов обучения* – коммуникативного, активного обучения и проектного метода. Совокупность данных методов позволяет стимулировать развитие целевых умений и их компонентов, способность к проектированию, формулированию проблем, постановке целей, самоанализу и рефлексии, поиску и отбору полезной информации на иностранном языке среди большого объема данных, а также применение полученных знаний в соответствии с возникающими коммуникативными ситуациями.

В соответствии с проектным методом «междисциплинарные команды являются своеобразным целостным механизмом по обработке разнопрофильной информации, а их когнитивное познание стимулирует взаимодействие, релевантное задачам» [Жарова 2019: 21]. Формируемая среда характеризуется мультикоммуникацией, когда создается «сверхинтенсивное общение внутри языкового сообщества и между сообществами в различных коммуникативных сферах» [Аксарина 2019: 8]. Отсюда, можно охарактеризовать данный тип междисциплинарного взаимодействия в команде как *мультикоммуникативный*. Мультикоммуникативное взаимодействие дает стимул к использованию расширенного кластера умений иноязычной речи и способов передачи профессионально значимой информации. Установление междисциплинарных контактов апеллирует к открытости и адаптивности преподавателей и включенности обучающихся в процесс конструктивного общения с целью двустороннего обмена опытом и получения недостающих знаний и данных.

Мультикоммуникативность в нашей методике базируется на различных приемах и способах передачи информации между всеми участниками проекта МП BEST и представителями экспертного сообщества с помощью разнообразных коммуникативных форматов совместной деятельности, которые мы называем «мультикоммуникативными форматами» (МК-форматы) (см. рисунок 6). Они

обладают свойствами открытого и гибкого коммуникативного пространства, в котором реализуется сверхинтенсивная глубокая (горизонтальная и вертикальная) коммуникация между различными участниками проекта, поведение которых регламентируется нормами и условиями заданного формата, способного свободно перетекать в другой в масштабе публичного мероприятия, предполагающего возможность перехода из офлайн среды в гибридную при активном взаимодействии и следовании целевой установке.



Рисунок 6 – Мультикоммуникативные форматы совместной деятельности в условиях междисциплинарности

Как видно на рисунке 6, в процессуальной части предлагаемая методика обучения опирается на ряд мультикоммуникативных форматов (МК-форматы) совместной деятельности, позволяющих по-новому организовать междисциплинарный учебный процесс, определяемый нами как научно-академический. Новизна заключается не только в интегративном характере коммуникации, создающем благоприятные условия для равноправного взаимодействия, но также в том, что этот формат актуализирует положительный опыт командной работы и стимулирует конструктивный межличностный диалог и

публичное общение. Это способствует созданию особой атмосферы доверия, вдохновения и творческой инициативы.

МК-форматы в данной методике – это одно из организационных условий обучения, которое реализует осознанный подход студентов к своему образованию на основе коммуникативной инициативности, самостоятельности и ответственности по отношению к выстраиванию междисциплинарного взаимодействия (понимание когда, как и какие именно знания, умения и опыт применить в конкретной ситуации общения) (см. рис. 7).

СЕМЕСТРОВЫЙ ЦИКЛ РАБОТ		МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ						
		Междисциплинарный проект обучения “Back Engineering Speakers Team” (МП BEST) *мультикоммуникативные форматы совместной деятельности (МК форматы)						
		Дисциплины общеобразовательного цикла		+ ИЯ +	Дисциплины профессионального цикла			
3 курс	5 сем			Командообразование и лидерство *Сессия у костра - campfire sessions				
		2 курс	4 сем				ИЯ *Portfolio Review	Логистика снабжения *Диктант
1 курс	3 сем						ИЯ *Assessment – сессия ситуационного анализа	История транспорта *Блицдоклады
		2 сем	1 сем	Организация волонтерской деятельности *Innovation boot camp	Организация доступной среды *Innovation boot camp	История России *Блицдоклады Pitch or lightning talks	ИЯ *Неконференция - Unconference	Управление транспортными системами *Мировое кафе – world cafe
					Информатика *Matchmaking	ИЯ *Дизайн-сессия	Введение в специальность *Аквариум - fishbowl conversation	Экономическая теория *Мировое кафе – world cafe
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ДИСКУРС								
Функционал МК форматов: работа кросс-дисциплинарных команд над содержанием проектов; апробация результатов проектных замыслов; работа в информационном поле проекта на базе междисциплинарного дискурса								

Рисунок 7 – Мультикоммуникативные форматы совместной деятельности в рамках проектов МП BEST в 1 – 4 семестрах

Одним из таких форматов, набирающем популярность на международных выставках, конференциях и симпозиумах, является «Matchmaking» (встреча с целью установления связей). Он предполагает использование специализированных приложений, как например, ММСО.Коннект, Leader-id, Science-id и других или онлайн-платформ (ММСО.Онлайн, COLLOQUIUM+ и т.д.). Данный мультимедийный формат способствует созданию межвузовской профессионально-ориентированной среды за пределами аудиторных занятий благодаря его способности создавать условия для организации междисциплинарных мероприятий с целью развития нетворкинга и вовлечения в них единомышленников с учетом компетенций и сферы интересов каждого участника. Основной целью предложенного формата является развитие у участников проекта понимания важности навыков публичного выступления на иностранном языке в развитии карьеры и достижения руководящих позиций. Обучающиеся должны научиться точно и выразительно подбирать, и использовать лексические и грамматические единицы в соответствии с контекстом презентации и ожиданиями предполагаемой аудитории. С методологической точки зрения, применение этого формата целесообразно на этапе разделения обучающихся на группы.

Далее обратимся к МК-формату «дизайн-сессия», основное предназначение которого – групповая разработка идей проектантами и поиск нетривиальных решений на стыке смежных дисциплин с использованием технологии дизайн-мышления (от англ. design thinking), одним из основоположником которого является Дэвид Келли (David Kelley). В основе дизайн-мышления лежит методология проектирования, основывающаяся на творческом, а не аналитическом подходе при создании исходных прототипов. Команды вправе сложить модель из палочек/спичек, склеить бумажный макет, составить шаблон документа или набросать раскадровку процесса на флипчарте (офисном мольберте) в момент коллективного обсуждения. А в учебном процессе эта практика реализуется,

например, когда учебные цели проецируются на реальную разработку в контексте будущих проектных решений и осмысливается задание и полученная информация.

Мы рекомендуем использовать этот формат совместной работы в самом начале создания проектной команды для активизации наблюдения, творческого, логического и проектного мышления для инициации коммуникации и прототипирования (экспериментов или тестирования идей). Результаты совместной коммуникативной работы участников кросс-дисциплинарных команд фиксируются в концептуальных картах, схемах, прототипах, эскизах и любых других форматах визуального представления мыслей и представляют собой логически обоснованное описание проблемы. Цель коммуникативной деятельности во время реализации дизайн-сессии – как можно более конструктивно, доступно и эмоционально представить полученное решение, а также в осмысливании роли умений иноязычной публичной речи в распространении гуманитарных ценностей инженерного дела и развитии активной гражданской позиции. Специфичность данного мультикоммуникативного формата совместной деятельности на иностранном языке обусловлена принципами «human-centered design», т.е. дизайна, нацеленного на людей.

Следующий МК-формат способствует практике публичных выступлений – «Аквариум – fishbowl conversation». Он является дискуссионным с приглашением от 2 до 5 экспертов, имеющих альтернативные взгляды на тему/проблему. Его предпочтительно практиковать в кросс-дисциплинарных обсуждениях в условиях многочисленной аудитории с рассадкой в два круга, один в другом. Рекомендуем данный коммуникативный формат для трехминутных тезисных выступлений-презентаций на первом году обучения. Данный формат позволяет проектантам научиться быстро продуцировать сложные аргументированные англоязычные высказывания в условиях практического семинара: задавать вопросы, критически мыслить, излагать собственные тезисы и фиксировать ключевые идеи в ходе обсуждения. Важным моментом является интерактивное условие подведения промежуточных и финальных итогов обсуждения, в процессе которого обучающиеся должны «занять позицию», ответив на вопросы, предполагающие

альтернативные ответы. По результатам опроса выявляются полярные мнения относительно ведущего тезиса, проводится коллективное аргументированное обсуждение и принимается решение. Таким образом достигается удержание внимания и интереса обучающихся благодаря динамике дискуссии в процессе поиска и формулирования предложений или решений.

К одному из МК-форматов, направленному на фасилитацию коммуникации, располагающему к общению и обмену опытом в атмосфере открытости и психологической безопасности, относится Мировое кафе – «The world cafe». Он позволяет вовлечь всех без исключения проектантов в контекст иноязычной дискурсивной практики. Данный формат может быть посвящен изысканиям в рамках одного вопроса или определить полярность исследования на протяжении нескольких дискурсивных раундов в зависимости от процессуального регламента и целей проектантов. Гибкий дискурсивный процесс складывается за счет параллельного обсуждения за несколькими столами насущной темы проектов. Проектанты поочередно делегируют нескольким своим представителям задачу перемещаться за другие столы для ознакомления с ходом обсуждения по смежной проблеме. Цель – научиться использовать силу слова в ситуациях разъяснения, исправления, продвижения идеи, представления экспериментального решения проблемы. Важно учесть, что использование этого формата требует от участников готовности к открытому диалогу, требующему проявления уважения к собеседнику и его мнению.

Альтернативный МК-формат – это «Сессия у костра» – *campfire session*. Он моделирует условия для группового взаимодействия проектантов и охватывает от 20 до 30 участников, вовлеченных в неформальную коммуникацию на пленэре. Одним из ключевых условий данного формата является полный отказ от смартфонов или любых устройств. Его можно провести, например, на кураторской встрече или обучении с наставником. Докладчик или модератор раздает участникам заранее подготовленный список вопросов по заданной теме. Цель работы – практика уверенного общения с аудиторией, управления голосом, телом, выражением лица и невербальными средствами коммуникации. Обучающиеся

приобретают навыки и опыт самопрезентации, формулирования на иностранном языке вопросов для публики. Особенностью имплементации этого формата мультикоммуникации является возможность создания клуба или определенного сообщества (комьюнити) на его основе.

Другим форматом является формат ёмких и убедительных блиц-докладов — «Lightning Talks». Продолжительность каждого доклада составляет не более пяти минут. Мы рекомендуем использовать его для текущего контроля успеваемости. Выступления не сопровождаются презентациями на слайдах, вместо этого используются двуязычные карточки с ключевыми словами. Цель мероприятия — научиться правильно определять ключевые слова по теме, цитировать источники и перефразировать аутентичные иноязычные материалы. Примером такой работы может служить соревнование между студентами по формулированию практической значимости своих работ.

Новый формат коммуникации, разработанный авторами на основе гибридного формата интенсивных практических семинаров «Innovation Boot Camp», направлен на организацию междисциплинарного взаимодействия различных субъектов коммуникации. Он позволяет организовать сотрудничество с экспертами, представителями бизнес-инкубаторов и профкомами студентов. Длительность такого формата может составлять несколько аудиторных занятий. Главная цель — создание стартап-идей и оригинальных решений посредством самостоятельных командных объединений. В конце серии семинаров студенты представляют свои идеи в формате стратегического сторителлинга (англ. storytelling — «рассказывание историй»). Это особым образом составленный рассказ, который помогает привлечь интерес заинтересованных сторон (стейкхолдеров). Задачи такого кросс-функционального объединения включают развитие навыков активного критического мышления, конструктивной оценки предлагаемых идей и развитие коммуникативных компетенций. С методической точки зрения при его организации необходимо учитывать возможность свободного общения студентов с экспертами, акцентировать внимание на практике иноязычной речи, использовании выразительных средств языка, такте и

способности аргументировать свою позицию. Также важно развивать мотивацию, вдохновение и умение привлекать партнёров и единомышленников.

На наш взгляд, актуальным является МК-формат «Неконференция-Unconference». Особенность этого формата заключается в том, что студенты самостоятельно определяют содержание встречи. В отличие от традиционных конференций, записи или тезисы докладов не предусмотрены. Взаимодействие происходит одновременно в нескольких небольших группах, что позволяет каждому студенту выбрать интересующую его тему и активно участвовать в обсуждении. Это способствует развитию внутренней мотивации для структурирования заметок и фиксации полученных комментариев и рекомендаций. Мы рекомендуем использовать этот формат для обучения студентов быстрому определению и выбору актуальных тем выступлений, соответствующих интересам мультиэкспертной аудитории (специалисты с широким кругом знаний).

Одним из обновлённых форматов коммуникации в междисциплинарном проекте является использование диктанта. Диктант представляет собой образовательный и просветительский формат. Особенность этого формата заключается в создании условий для выполнения письменной работы под диктовку, что позволяет проводить быструю и нестрессовую проверку усвоенных терминов и их значений в контексте определённой области знаний. Диктант помогает развить навыки быстрого поиска ответов на вопросы экспертов и выявления пробелов в профессиональном тезаурусе, а также снижает уровень тревожности перед выступлениями.

Следующий МК-формат, который мы адаптировали, – это междисциплинарная проектная работа «Assessment». По сути, это сессия ситуационного анализа, предназначенная для оценки текущей ситуации на определённом этапе проекта с целью определения способов представления полученных данных в графическом виде. В разработанной нами методике этот формат используется для обучения проектантов адекватному реагированию на вопросы в контексте общения, грамотному изложению своих мыслей, адекватной оценке текущей дискуссии и осознанию своей роли. В процессе такой

коммуникации совершенствуются коммуникативные умения аналитического описания информации на иностранном языке.

Итак резюмируем: специфика междисциплинарного взаимодействия, характеризующая предлагаемые МК-форматы совместной деятельности, заключается в следующем:

1) взаимодействие субъектов коммуникации осуществляется на основании взаимного интереса и совместных усилий студентов как участников проектных команд, преподавателей вовлеченных дисциплин как внутренних экспертов, работодателей как внешних экспертов и преподавателя иностранного языка как эксперта групповой коммуникации; обновлена роль преподавателя иностранного языка – роль фасилитатора проектной деятельности, благодаря которому реализуется междисциплинарный проект обучения на основе обширной (контролируемой и свободной) практики получения предметных знаний и обмена иноязычными коммуникативными практиками;

2) возрастает роль преподавателя иностранного языка за счет функции фасилитатора в формировании междисциплинарного дискурса, когда он прибегает к особым упражнениям в комплексе МК-форматов совместной деятельности и осуществляет контроль за реализацией междисциплинарного проекта;

3) консультанты со стороны выпускающих кафедр принимают активное участие в подготовке публичных выступлений на всех этапах развития междисциплинарного проекта и, особенно на этапе анализа требований к содержанию публичной речи.

Методика развития умений иноязычной публичной речи также включает комплекс тренировочно-речевых и интегративных упражнений, заданий и ситуаций. В соответствии с требованиями стандартов ФГОС ВО тренировочно-речевые и интегративные упражнения, задания и ситуации должны быть ориентированы на достижение практических результатов, обладать коммуникативной направленностью, иметь определённый регламент на выполнение, а формулировки к ним должны иметь понятные и мотивирующие установки. В рамках каждого семестра проектантам необходимо подготовить три

публичных выступления для презентации элементов МП BEST на конкурсной основе:

1. Интегративное публичное выступление (Integrative Public Speech), которое подразумевает самопрезентацию и представление своего резюме (CV/Resume).
2. Перспективное публичное выступление (Perspective Public Speec), которое представляет анализ противоположных точек зрения по проблематике проекта МП BEST с привлечением представителей различных областей и предложение собственного решения.
3. Убедительное публичное выступление (Persuasive Public Speech), требующее усиленной аргументации своей позиции по теме проекта МП BEST.

Для обучения публичным выступлениям нами отобрано *содержание* на основе дисциплин, входящих в общеобразовательный и профессиональный циклы для студентов инженерного профиля, зафиксированное в курсах по английскому языку в СГУПС ЭОР LMS Moodle и в дидактических материалах по дисциплине «Иностранный язык». Рассмотрим серию примеров (рисунки 8 – 16) из предлагаемого комплекса, в которую включены отобранные тренировочно-речевые и интегративные упражнения, задания и ситуации для развития целевых умений в условиях МП BEST.

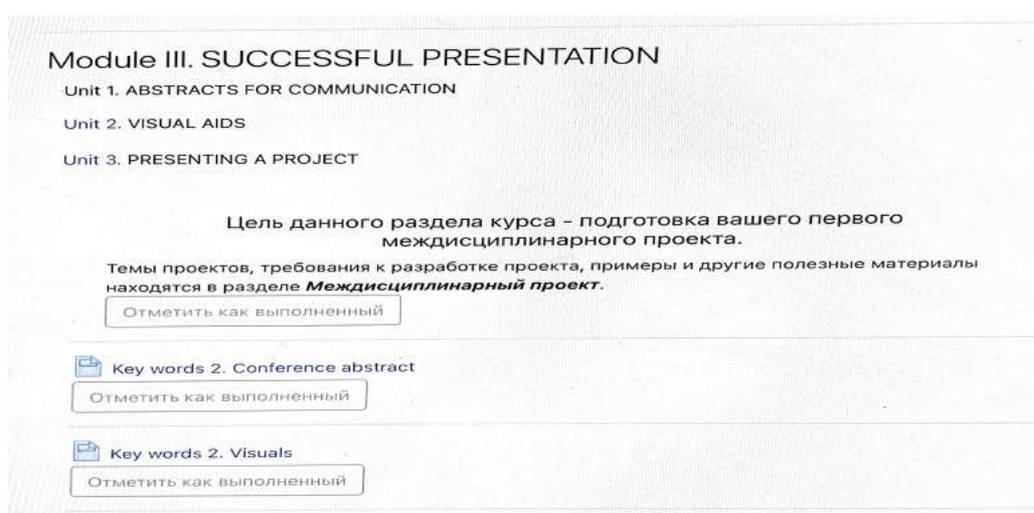


Рисунок 8 – Фрагмент курса профессионально-ориентированного английского языка для будущих инженеров железнодорожного транспорта [Волегжанина 2020]

Первая группа заданий предназначена для подготовительного этапа (контролируемого преподавателем), необходимого для формирования речевых умений самопрезентации и публичного представления своего резюме (CV/Resume) – Integrative Public Speech.

Соотнесите слова в левой части слайда с их определениями в правой части слайда.

Executive	a person with senior managerial responsibility in a business
Entry-level position	a job at a beginning or low level in a country
Hire	to employ someone or pay someone to do a particular job
Promotion	to be given a more important job or rank in the organization that a person work for
Prospective	something that is possible in the future

ПРОПУСТИТЬ ОТВЕТИТЬ

Рисунок 9 – Тренировочно-речевые упражнения

Прочитайте текст про вертикальный и горизонтальный варианты карьерного роста. Переведите выделенные слова на русский язык, выбрав один вариант ответа из выпадающего списка.

Vertical career growth means focusing on getting a promotion so you can attain your next job position. On the other hand, horizontal career moves centre around creating value for you and your company by increasing your knowledge probably had careers that went along the vertical gro for Company X somewhere near the bottom the course of their lifetimes slowly climbed the ladder to get to the highest possible position they could attain.

ПРОПУСТИТЬ ОТВЕТИТЬ

Рисунок 10 – Тренировочно-речевые задания

На данном этапе основное внимание уделяется навыкам и умениям оперировать языковыми явлениями и лексическими единицами, владение которыми необходимо для тренировки рецепции и продукции речевого высказывания в ограниченном и знакомом контексте.

Прочитайте текст про вертикальный и горизонтальный варианты карьерного роста. Переведите выделенные слова на русский язык, выбрав один вариант ответа из выпадающего списка.

Times have changed. These days companies look less for a **concrete set of skills** and rather at more **fluid competencies**, which means that businesses are finding ways to create **flexible workforces**. As Harvard Business Review predicts, businesses may start to see the value in horizontal moves, and **reward** employees who make those shifts as much as those who make vertical moves.

- Выбрать -
железобетонные умения
конкретный набор умений
необходимые умения

1.1. Improve your reading skills
1.2. Запомните несколько новых слов, которые ...
1.3. Соотнесите слова в левой части слайда с ...
1.4. Прочитайте текст про вертикальный и ...
1.5. Прочитайте текст про вертикальный и ...
1.6. Прочитайте текст и ответьте на вопрос, выб...
1.7. И еще порция новых слов, которые помог...
1.8. Постройте проект Long-Life Learning на осн...
1.9. Прочитайте рассказ молодого рабочего по им...

ОТВЕТИТЬ

Рисунок 11 – Тренировочно-речевые ситуации

И еще порция новых слов, которые помогут Вам лучше понять следующий текст и составить рассказ о своей карьере

apprenticeship – производственная практика для рабочих специальностей
day release – свободный день
university education – образование в вузе
advanced education – поствузовское образование
courses of advanced studies – курсы повышения квалификации
corporate university – корпоративный университет
internship – стажировка
long-life learning – обучение в течение всей жизни

1.1. Improve your reading skills
1.2. Запомните несколько новых слов, которые ...
1.3. Соотнесите слова в левой части слайда с ...
1.4. Прочитайте текст про вертикальный и ...
1.5. Прочитайте текст про вертикальный и ...
1.6. Прочитайте текст и ответьте на вопрос, выб...
1.7. И еще порция новых слов, которые помог...
1.8. Постройте проект Long-Life Learning на осн...
1.9. Прочитайте рассказ молодого рабочего по им...
1.10. В списке отметьте, что изучает Dorian ...

ПРОДОЛЖИТЬ >

Рисунок 12 – Тренировочно-речевые задания

Вторая группа представляет собой интегративные упражнения, задания и ситуации, которые отличает развернутая форма изложения и широкий контекст коммуникации. Они создают возможность активного применения междисциплинарных знаний, языковых навыков и речевых умений при представлении собственного решения в процессе анализа противоположных «спорных» точек зрения по проблематике проекта МП BEST – Perspective Public Speech. Речевые и проблемные ситуации определяются целями и задачами МП, контроль приобретает новые формы (взаимо-, самоконтроль, формирующий контроль).

Постройте проект Long-Life Learning на основе следующих образовательных программ. Начните с подготовки рабочих кадров (№ 1).

- Apprenticeship
- Courses of advanced studies in a corporate university
- Foreign internship for executives in Network Rail, Britain
- University education

ПРОПУСТИТЬ ОТВЕТИТЬ

Search

- 1.1. Improve your reading skills
- 1.2. Запомните несколько новых слов, которые ...
- 1.3. Соотнесите слова в левой части слайда с ...
- 1.4. Прочитайте текст про вертикальный и ...
- 1.5. Прочитайте текст про вертикальный и ...
- 1.6. Прочитайте текст и ответьте на вопрос, выб...
- 1.7. И еще порция новых слов, которые помог...
- 1.8. Постройте проект Long-Life Learning на ос...**
- 1.9. Прочитайте рассказ молодого рабочего по им...
- 1.10. В списке отметьте, что означает Doran ...

Рисунок 13 – Интегративные задания

Такие ситуации побуждают обучающихся к активному речевому взаимодействию и вовлечению в междисциплинарный дискурс разнопрофильных представителей, благодаря чему профессиональные знания интегрируются в иноязычную речевую деятельность, а умения устной публичной речи актуализируются в максимально приближенных к реальности ситуациях общения.



Рисунок 14 – Интегративные задания



Рисунок 15 – Интегративные ситуации

Такая практика способствует актуализации профессиональной картины мира, формированию междисциплинарного иноязычного дискурса и развитию умений иноязычной публичной речи с учетом форматов коммуникации в условиях междисциплинарности.

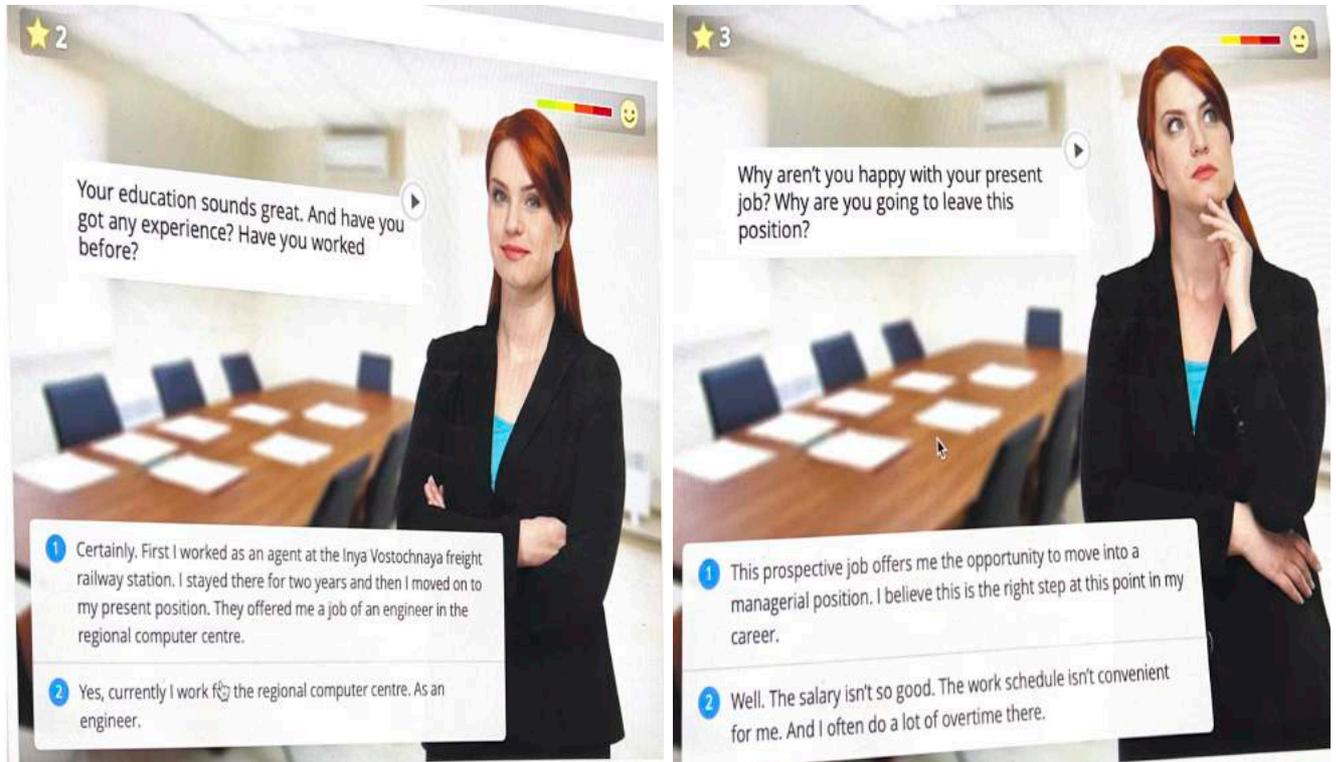


Рисунок 16 – Интегративные ситуации

Persuasive Public Speech предполагает, что студентам необходимо аргументированно рассказать о развитии проекта МП BEST и его результатах в зависимости от программы обучения; оценить перспективы его внедрения или масштабирования. Отметим, что технология междисциплинарного проектирования осуществляется циклично в соответствии с определенным *алгоритмом действий со стороны студента* и включает:

- 1) анализ информационного поля предметной деятельности в соотношении с задачами будущего проекта;
- 2) формулировка темы МП с использованием предложенного опорного списка тем исследований;
- 3) подбор релевантного материала на иностранном языке в соответствии с целью и задачами реализуемого проекта;

- 4) следование маршрутной технологии проектной деятельности;
- 5) достижение планируемого образовательного результата – развитие умений иноязычной публичной речи.

Собственно проектная деятельность включает в себя три циклично взаимосвязанных типа работ, обеспечивающих повторяемый, последовательный и измеримый научно-академический процесс.

Первый тип работы в кросс-дисциплинарных проектных командах сфокусирован на содержании проектов – от установочной конференции в МК-формате «дизайн сессии» в начале учебного года к итоговой конференции и защите проекта «Open Portfolio Review» в конце семестра.

Функцией МК-формата установочной конференции является создание концептуальной карты знаний проекта, где самым важным критерием ее качества выступает точность выделенных междисциплинарных позиций и связей между ними, а также ясность и практическая ценность карты знаний для других участников. В соответствии с авторской методикой, участникам междисциплинарного проекта предлагается со-настроить командную работу с заполнения входного опросника, результаты которого наносятся на карту знаний (см. табл. 5) для визуального представления каналов междисциплинарного взаимодействия в информационном поле проекта (вне рамок конкретной образовательной организации) [Жарова, Обдалова 2023].

Таблица 5

Пример заполнения концептуальной карты знаний проекта

<p><i>Инструкция к опроснику для обучающихся:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внесите все важные для вашего факультета/группы мероприятия/конкурсы. 2. Обозначьте цветом все события/мероприятия/соревнования, которые образуют в вашей концептуальной карте знаний междисциплинарную связь. 3. Визуализируйте найденные связи. 	1	ВУЗы	Летние и зимние инженерные школы
			Олимпиады, конкурсы, турниры, чемпионаты
			Выставки, экскурсии
			Точки кипения
<ol style="list-style-type: none"> 4. Подумайте, чем можно дополнить внешний контур проекта. 	2	Инновационные компании	Компании, готовые провести экскурсию или организовать стажировку для студентов

Второй тип работы посвящён тестовой апробации результатов проектных замыслов. Он подразумевает участие команд в межвузовском конкурсе на лучший проект. Причем такое участие охватывает весь процесс – от знакомства с требованиями конкурса до финала.

Преподаватель иностранного языка меняет роль «источника знаний» и «транслятора идей» на функции медиатора коммуникации и модератора междисциплинарного иноязычного дискурса.

Обучающийся, «закольцованный» в междисциплинарный проект обучения, добывает с его помощью все необходимые знания, решает академические вопросы и удовлетворяет личные ожидания и потребности, а преподаватели и кураторы получают массив данных об ожиданиях и достижениях студентов в режиме реального времени. При этом, допустимо поэтапное решение задач небольшими шагами или быстро полученный максимально возможный результат. Главное, чтобы он был конкретно и объективно измерим.

Третий тип работы – это деятельность в информационном поле проекта в контексте междисциплинарного иноязычного дискурса (рис. 17).

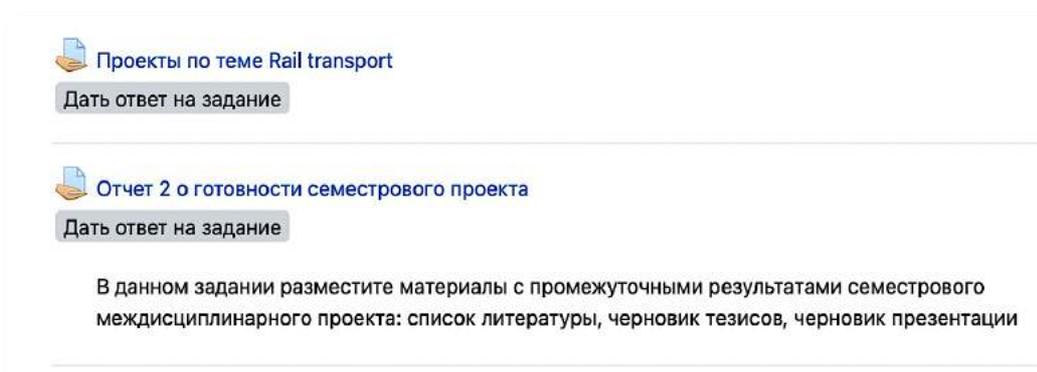


Рисунок 17 – Фрагмент самостоятельной работы в МП BEST

Все участники определяют свои ключевые ресурсы и выбирают мероприятия, входящие в определенные категории. Данные мероприятия служат основой при реализации студентами МП BEST и позволяют «стереть» рамки аудитории, включаясь в другие студенческие сообщества, выйти на внешний информационный контур. В таблице 6 показан пример возможных площадок,

которые студенты могут использовать в качестве комплиментарной ресурсной базы проекта.

Таблица 6

Комплиментарная ресурсная база мероприятий для реализации МП BEST

[Жарова, Обдалова 2023]

№	Классификация площадок	Ресурс	Чем поможет в создании внешнего контура проекта
Информационные площадки			
1	Точки кипения: городские, университетские, предпринимательские, Hi-Tech	См. все точки URL. https://leader-id.ru/points/	Навигатор по открытым бесплатным научно-просветительским мероприятиям в регионах, посвященные общественному и технологическому развитию. Позволяет найти представителей инженерно-технических профессий и др. из любого региона.
Инженерные соревнования, турниры и олимпиады			
2	Национальная технологическая олимпиада студентов	URL. https://ntcontest.ru	Участникам проектной команды предлагается ряд оригинальных заданий, направленных на приобретение новых знаний и навыков. Ведущие специалисты проводят бесплатные лекции в формате вебинаров, на которых разбираются задания, аналогичные используемым в олимпиадах.

Выполнение МП BEST побуждает обучающихся постоянно следовать плану реализации задач проекта не только во временных рамках дисциплины «Иностранный язык», но и в процессе освоения профильных дисциплин и выполнения самостоятельной работы в соответствии с выстраиваемой индивидуальной траекторией каждого студента.

Отметим, что вовлеченным преподавателям других дисциплин необходимо обозначить границы проблемы таким образом, чтобы у проектной команды было пространство для изысканий и потенциально креативных решений. В тоже самое время, преподаватель-фасилитатор призван обеспечить целеполагание междисциплинарного проекта при подготовки публичного выступления в

соответствии с контекстом инженерной практики, ожиданиями и потребностями студентов, возможностями их достижения и критериями комплексной оценки.

Студенты 2 курса (третий и четвертый семестры) публично презентуют свои заключительные МП BEST в МК-формате открытого портфолио-ревью «Open Portfolio Review» (см. рис. 18, рис. 19 и рис. 20).

Формат «Open Portfolio Review» служит для организации внутренней и внешней оценки результатов обучения и профессионального опыта за определенный период времени. Внутренние и внешние эксперты проводят вопросно-ответную сессию, оценивают презентации, дают обратную связь и рекомендуют лучшие работы к включению в текущие междисциплинарные проекты, награждают победителей. Помимо презентаций в рамках мероприятия проходят лекции экспертов и закрытые ревью-консультации с экспертами в узком формате участия.

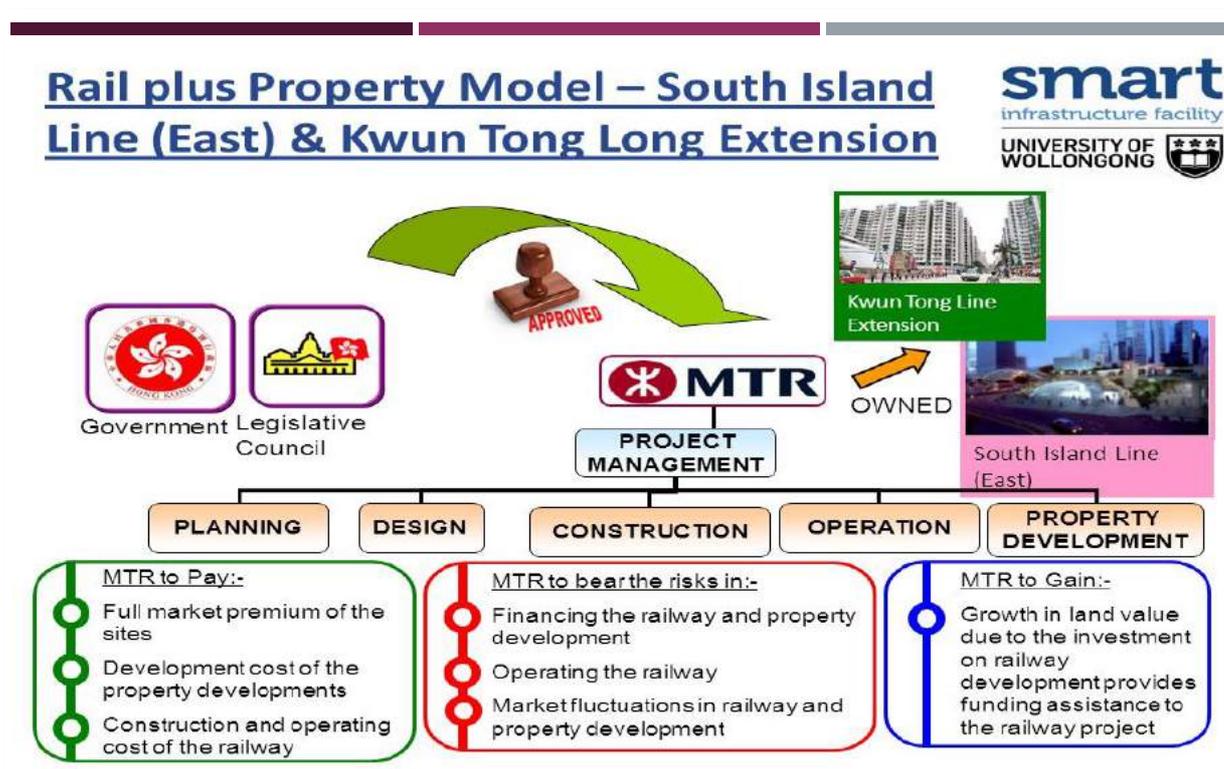


Рисунок 18 – Образец слайдов презентации группового междисциплинарного проекта МП BEST «Breakthrough of the Hong Kong`s MRT» студентов факультета «Управление процессами перевозок на железнодорожном транспорте»

1. We live in the fascinating and challenging world of science, which more and more over the ages, and especially in the 20-21 centuries has come to affect so much of our lives. It is involved in the way we move from one place to another, this sphere is called transport. Today metro is a compulsory part of everyday life, and that's why people can't introduce their lives without this type of transport. Its role is to provide mass rapid transit system for public in major cities. The topic of our project work is called «Breakthrough of the Hong Kong's MRT». We have chosen this topic, because the use of metro in public transport appears to be one of the critical solutions, as it has a great role for all the sectors of human's lives.

2. The **aim** of our project work is to explore the characteristics of the Hong Kong's MRT.

The **tasks** include:

- To study the history of developing Hong Kong's MRT;
- To study the role of public transport in turning a profit of Hong Kong;
- To consider the interconnecting walkways of MRT in Hong Kong.

3. While most subways these days are fairly nice and reasonably safe, there are a few subway systems that really deserve an award. And many of them have actually received awards and one of them is Hong Kong's MRT. The Hong Kong subway is literally always on time, and it's one of the cleanest and best-kept systems on the planet.

4. Because of the growth of public pressure, the government commissioned a study to anticipate Hong Kong's transport needs in the mid-1980s. That's why there was offered rapid-transit plan envisages modern electric railway trains, 300 to 600 feet long, flashing along a 40-mile, four-line circuit of mostly underground track from Hong Kong Island to the New Territories, carrying 2.5m people a day by 1986. In 1972 this decision was taken both with enthusiasm and skepticism. It is because of the fact, that it was too expensive and it was required \$6,000 million to build underground railway system for Hong Kong.

5. It has taken eight years of research, technical and feasibility studies, planning and negotiations for work to begin its building. The metro system was rapidly changing and it took only 18 years to achieve great results in this sphere. As in 1979 already 230,000 people passed through the system, but, of course, it wasn't ideal and often had queues and sometimes bedlams. And today we can see how Hong Kong's metro system takes leading place in this sphere.

6. Today the Hong Kong's MTR is characterized by the model "Rail plus property", which allows Hong Kong's public transport company to be self-financing – unlike most of its counterparts around the world, many of which are loss-making and need to be subsidised by government.

7. The main advantage and difference of MTR is that at a time, when rail services in cities globally continue to draw the ire of passengers for disruptions, delays and fare increases, the MTR manages an almost perfect 99.9% on-time rate while carrying an average of 5.8 million passengers daily and, what is more, fares are kept relatively low. This provides the capital for operations and maintenance as well as for funding new projects. In addition, the model improves the city's urban development and gives the incentive to make good use of the land.

8. In conclusion one can say that Hong Kong's MTR is now one of the most efficient and well-developed, it is also keen to export its sustainable rail and urban development model around the world. Each country has a different land policy, so they might not be able to implement 'rail plus property' in the same way that we do in Hong Kong, but they are thinking about a very similar approach.

Рисунок 19 – Фрагмент защитной речи группового междисциплинарного проекта МИ BEST «Breakthrough of the Hong Kong's MRT» студентов факультета «Управление процессами перевозок на железнодорожном транспорте»

Представим пример глоссария, составленного студентами, на рисунке 20. Первый столбец глоссария включает контекстный термин, а последний столбец содержит определение с гиперссылками (выделены белым цветом) на статьи из корпусных кембриджских словарей, а также словарей Password и Global из K Dictionaries (<https://api.lexicala.com>).

<i>Saturation</i> (насыщенность)	['sætʃ.ər.eɪt]	to make something or someone <u>completely wet</u>
<i>Alleviate</i> (облегчать)	[ə'li:.vi.eɪt]	to make something <u>bad</u> such as <u>pain</u> or <u>problems</u> less <u>severe</u>
<i>Commission</i> (комиссия)	[kə'mɪʃ.ən]	to <u>formally choose</u> someone to do a <u>special piece</u> of <u>work</u> , or to <u>formally ask</u> for a <u>special piece</u> of <u>work</u> from someone
<i>Anticipate</i> (предвидеть)	[æn'tɪs.i.peɪt]	to <u>imagine</u> or <u>expect</u> that something will <u>happen</u>
<i>Devastate</i> (опустошать)	['dev.ə.steɪt]	to <u>destroy</u> a <u>place</u> or thing <u>completely</u> or <u>cause</u> <u>great damage</u>
<i>Envisage</i> (предусматривать)	[ɪn'vɪz.ɪdʒ]	to <u>imagine</u> or <u>expect</u> something in the <u>future</u> , <u>especially</u> something good
<i>Flash</i> (вспышка)	[flæʃ]	to <u>shine brightly</u> and <u>suddenly</u> , or to make something <u>shine</u> in this way
<i>Circuit</i> (схема)	['sɜ:.kɪt]	a <u>regular pattern</u> of <u>visits</u> or the <u>places visited</u>
<i>Feasibility</i> (возможность)	[,fi:.zə'bil.ə.ti]	the <u>possibility</u> that can be made, done, or <u>achieved</u> , or is <u>reasonable</u>
<i>Negotiation</i> (переговоры)	[nəˌɡəʊ.ʃi'eɪ.ʃən]	the <u>process</u> of <u>discussing</u> something with someone in <u>order</u> to <u>reach</u> an <u>agreement</u> with them, or the <u>discussions</u> themselves
<i>Tube</i> (метро)	[tʃu:b]	a <u>long cylinder</u> made from <u>plastic</u> , <u>metal</u> , <u>rubber</u> , or <u>glass</u> , <u>especially</u> used for <u>moving</u> or <u>containing liquids</u> or <u>gases</u>

Рисунок 20 – Выдержка из междисциплинарного глоссария группового проекта МП BEST «Breakthrough of the Hong Kong`s MRT» студентов 2 курса факультета «Управление процессами перевозок на железнодорожном транспорте»

В соответствии со спецификой организации обучения иностранным языкам в условиях междисциплинарности мы считаем необходимым по-новому оценивать образовательный результат, а именно умения ИПР.

Критериально-оценочная база эффективности развития иноязычной публичной речи определяется системой разработанных критериев, учитывающих специфику образовательной профессионально ориентированной деятельности в междисциплинарном проекте и указанной цели обучения (по лингвистическому, когнитивному и коммуникативному аспектам). Для диагностики и оценки уровня развития умений иноязычной публичной речи студентов разработан оценочный лист умений публичной речи на защите МП BEST, включающий критерии и дескрипторы, по которым эксперты дают свои оценки.

Изначально учитывались общепринятые в методике оценивания данных умений критерии (языковое оформление речи; содержание речи; выполнение формальных требований) и их дескрипторы, представленные в документах по овладению иностранным языком [CEFR 2001; Общевропейские компетенции владения иностранным языком: изучение, преподавание, оценка 2003]. Однако, по результатам апробации оценочного листа междисциплинарного проекта было установлено, что необходимо расширить общепринятую систему критериального оценивания развития умений иноязычной публичной речи.

В основу критериально-оценочного инструментария развития умений ИПР в рамках предложенной методики заложена специфика образовательной профессионально ориентированной деятельности в междисциплинарном проекте и указанной цели обучения. В связи с этим в систему включены восемь показателей оценивания речи (см. табл. 5), среди которых помимо общепринятых критериев (ОПК 1-3) определены и добавлены дополнительные, так называемые *ключевые критерии* (КК 1-5).

По *лингвистическому аспекту*: КК1 терминологическое наполнение контекста речи; КК2 наличие лексических единиц, характеризующих междисциплинарный дискурс; по *когнитивному аспекту*: КК3 точность передачи смысловой информации; по *коммуникативному аспекту*: КК4 активная

интеракция в условиях коммуникативных форматов совместной деятельности; КК5 эффективное применение экстралингвистических средств (см. табл. 7).

Таблица 7

Дескрипторы ключевых критериев развития умений ИПР

Аспекты	Ключевые критерии	Дескрипторы	
		Достаточный уровень	Низкий уровень
Лингвистический	КК1 терминологическое наполнение контекста речи (специальная терминология, понятия, определения профессиональной сферы)	Активное употребление в речи ключевой лексики в профессионально ориентированном контексте изучаемого модуля	Недостаточное употребление в речи ключевой лексики в профессионально ориентированном контексте изучаемого модуля
	КК2 наличие лексических единиц (ЛЕ), характеризующих междисциплинарный дискурс (лексика социокультурной сферы общения, синонимичная замена, устойчивые обороты, клише, отражающие накопленный опыт и присвоенные знания из дисциплин общекультурного и профессионального циклов)	Присутствие в речи разнообразных ЛЕ, отражающих ассоциативные связи с изучаемыми дисциплинами	Недостаточное присутствие в речи ЛЕ, отражающих ассоциативные связи с изучаемыми дисциплинами
Когнитивный	КК3 точность передачи смысловой информации (умение четко и ясно выражать свои мысли в зависимости от значений используемых слов в определенном контексте)	Адекватное употребление в речи ЛЕ и понимание их смыслового содержания в конкретной ситуации общения	Неверное употребление в речи ЛЕ и непонимание их смыслового содержания в конкретной ситуации общения
Коммуникативный	КК4 эффективное применение экстралингвистических средств (вербальные и невербальные средства коммуникации для привлечения и удержания внимания целевой аудитории)	Оказание должного воздействия на коммуниканта с помощью разнообразных экстралингвистических средств	Недостаточное воздействие на коммуниканта в связи с ограниченным набором используемых экстралингвистических средств
	КК5 активная интеракция в условиях коммуникативных форматов совместной деятельности (умение обмениваться информацией и опытом, вносить изменения в свои высказывания с целью недопущения коммуникативных сбоев, вовлечь аудиторию в обсуждение, выстраивать речевое взаимодействие с учетом формата коммуникации; установление коммуникативных связей с аудиторией)	Адекватное речевое реагирование на действия партнеров по коммуникации и выстраивание коммуникативного поведения согласно формату коммуникации; достижение коммуникативной цели выступления	Множественные нарушения адекватного речевого реагирования на действия партнеров по коммуникации и выстраивание коммуникативного поведения без учета формата коммуникации; недостижение коммуникативной цели выступления

Под *развитием целевых умений* мы понимаем рост параметров по всем выделенным критериям до уровня достаточности в соответствии с балльно-рейтинговой шкалой. В таблице 7 приведены дескрипторы ключевых критериев с учетом двух уровней: низкого и достаточного.

Каждый критерий имеет свой вес в баллах, исходя из 15-балльной шкалы оценивания публичного выступления. В данной системе ключевой критерий КК5 «активная интеракция в условиях мультикоммуникативных форматов совместной деятельности» имеет решающее значение в оценке развития умений публичной речи в условиях междисциплинарного проекта и оценивается наибольшим количеством баллов - 6. Данный критерий обладает комплексным характером, интегрируя и отражая лингвистический, когнитивный и коммуникативный аспекты целевых умений, а также метапредметное наполнение содержания речи, сформированный метапредметный опыт иноязычной речевой деятельности и универсальную метапредметную способность работать с разнообразным предметным материалом с использованием иностранного языка.

Таким образом, предложена методика обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи в условиях междисциплинарности, реализующаяся на основе междисциплинарного проекта обучения МП BEST. Следующий параграф будет посвящен описанию проведения проверки эффективности предлагаемой методики в рамках экспериментального обучения, количественному и качественному анализу полученных результатов.

2.3. Опытнo-экспериментальная проверка эффективности методики обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проекта

Данный параграф посвящён описанию процедуры и результатов внедрения проведённого педагогического эксперимента и анализу его результатов. Достоверность теоретических положений об эффективности методики обучения

студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проекта определялась по результатам экспериментального обучения. Оно проводилось с целью проверить гипотезу исследования: процесс обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи в условиях междисциплинарности будет эффективным, если:

- разработан междисциплинарный проект обучения, включающий циклическое построение профессионально ориентированного и иноязычного содержания и чередование циклов, имеющий целью овладение студентами умениями иноязычной публичной речи;

- разработаны коммуникативные форматы совместной деятельности студентов для организации обучения междисциплинарного характера;

- определены принципы формирования междисциплинарного иноязычного дискурса (мультипредметности, жанрового соответствия, многофункциональной коммуникации), позволяющего студентам овладеть профессионально ориентированными умениями иноязычной публичной речи;

- разработана методика обучения в условиях междисциплинарности, включающая: 1) комплекс тренировочно-речевых и интегративных упражнений, заданий и ситуаций; 2) специально отобранные коммуникативные форматы совместной деятельности; 3) критериально-оценочную базу эффективности развития иноязычной публичной речи.

Проверка эффективности разработанной методики осуществлялась в форме педагогического эксперимента. Для пошагового выполнения проверки гипотезы распланирован ряд задач:

- определение первоначального уровня владения умениями иноязычной публичной речи на иностранном (английском) языке студентами инженерного профиля в ЭГ и КГ;

- обучение участников КГ по традиционной профессионально ориентированной методике с применением метода проектов и обучение участников ЭГ в условиях междисциплинарности;

- определение итогового уровня развития умений иноязычной публичной речи студентов в ЭГ и КГ;
- фиксация количественных и качественных данных, отражающих развитие ключевых умений иноязычной публичной речи в рамках целостного образовательного результата;
- проведение обработки данных, накопленных в ходе экспериментального обучения, путем применения статистических методов анализа данных: подсчет средних, среднее квадратичное отклонение (оно же стандартное отклонение) (п.5.3 ГОСТ Р 8.736-2011) – Sigma;
- построение графика с «усами», где среднеквадратичные отклонения зададут ширину «усов» и путем их наложения друг на друга отразят средние результаты экспериментальных групп и средних результатов контрольных групп для наглядного сравнения качества обучения.

Экспериментальное обучение проводилось в естественных условиях. Участниками эксперимента были 116 студентов бакалавриата и специалитета инженерного профиля из десяти учебных групп пяти факультетов: «Строительство железных дорог» СЖД (N=20) студентов, «Бизнес-информатика» ФБИ (N=26) студентов, «Управление процессами перевозок на железнодорожном транспорте» УПП (N=22) студентов, «Управление транспортно-технологическими комплексами» УТТК (N=20) студентов, «Промышленное и гражданское строительство» ПГС (N=28) студентов.

Выборка участников педагогического эксперимента проводилась случайно с учётом создания репрезентативной группы при привлечении реальных групп. Были сформированы контрольная и экспериментальная группы (КГ, ЭГ) по 58 человек в каждой. Уровень владения английским языком согласно классификации CEFR соответствовал уровню A2+/B1, установленном во время входного тестирования при формировании учебных групп.

Аналитические рамки были определены ключевым *исследовательским вопросом* - может ли методика обучения иноязычной публичной речи в условиях междисциплинарности помочь студентам инженерного профиля преодолеть

выявленные коммуникативные трудности при реализации устной иноязычной речи на этапе презентации проекта, рассмотренные в параграфе 1.3 (см. рис. 2, рис. 3), и способствовать развитию умения иноязычной публичной речи?

Апробация разработанной методики обучения в условиях междисциплинарности проводилась в течение семестра – с сентября 2022 г. по февраль 2023 учебного года на кафедре иностранных языков Сибирского государственного университета путей сообщения. Исследование охватило 3 этапа: а) диагностический; б) обучающий; в) итоговый.

На диагностическом и итоговом этапах студенты выполняли контрольное задание (входной и итоговый контроль) на установление уровня развития умений иноязычной публичной речи. Критерии оценки представлены далее в таблице 8.

На обучающем этапе в КГ использовалась традиционная профессионально ориентированная методика, реализация которой строилась на применении метода проектов, но без опоры на широкий междисциплинарный контекст и мультикоммуникацию. При такой методике превалирует учебная коммуникация над естественной, и наблюдается невысокий уровень вовлеченности студентов в использование иноязычной речи в публичном пространстве.

В ЭГ внедрялась разработанная методика обучения в условиях междисциплинарности, направленная на развитие умений иноязычной публичной речи, детально описанная в параграфе 2.2.

Объектами оценивания выступали *устная иноязычная публичная речь* в профессиональном контексте и *параметры ее качества в системе критериального оценивания*. Для диагностики развития целевых умений проводились измерения компонентов иноязычной публичной речи. Учитывались восемь показателей оценивания, являющиеся общепринятыми [CEFR 2001] в оценке устной речи, и выделенные нами критерии, выявляющие качества речевого умения, соотнесенные с междисциплинарным контекстом иноязычной проектной деятельности, которые мы обозначили как ключевые. Ими определены пять особых критериев.

В разработанной балльно-рейтинговой шкале, представленной в таблице 8, общепринятые критерии обозначены ОПК 1-3, а ключевые критерии – КК 1-5. В

совокупности эти критерии составляют 8 компонентов, влияющих на качество иноязычной речи, реализуемой в публичном формате в условиях междисциплинарности. Под развитием целевых умений мы понимаем *рост параметров по всем выделенным критериям до уровня достаточности* в соответствии с балльно-рейтинговой шкалой. Комплекс критериев оценивания параметров умений иноязычной публичной речи студентов представлен в таблице 8.

Таблица 8

Критерии оценивания умений иноязычной публичной речи в балльно-рейтинговой шкале

№	Критерии	Баллы (макс. 15)			
		1	0,7	0,5	0,3
ОПК1	языковое оформление речи: точность, беглость, связность, соответствие норме	1	0,7	0,5	0,3
ОПК2	содержание речи: полная и понятная информация по теме работы	1	0,7	0,5	0,3
ОПК3	соблюдение регламента, оформление слайдов (четкое изображение, средства наглядности)	1	0,7	0,5	0,3
КК1	речь: терминологическое наполнение контекста	1	0,7	0,5	0,3
КК2	речь: наличие лексических единиц, характеризующих междисциплинарный иноязычный дискурс	2	1,5	1	0,5
КК3	точность передачи смысловой информации	2	1,5	1	0,5
КК4	эффективное применение экстралингвистических средств	1	0,7	0,5	0,3
КК5	активная интеракция в условиях коммуникативных форматов совместной деятельности; достижение коммуникативной цели выступления (убедить инвестора, представить стартап план, анализ рынка, провести интервью, описать инфографику и др.)	6	4	3	2
Достаточный уровень: 15 – 8 баллов Низкий уровень: менее 8 баллов		Отл.	Хор.	Удов.	Неудов.

В данной таблице полученные баллы по каждому критерию соотнесены с качественной оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), требуемой образовательной программой. «Отлично» и «хорошо» соответствуют достаточному уровню развития целевых умений, а

«удовлетворительно» и «неудовлетворительно» – низкому. Наибольший интерес в рамках экспериментального обучения представляли именно ключевые критерии, распределенные по трем аспектам: *лингвистическому* – КК1 и КК2; *когнитивному* – КК3; *коммуникативному* – КК4 и КК5.

Результаты входного контроля по ключевым критериям в КГ и ЭГ подверглись сравнению средних величин (Рис. 21). Выбор данного статистического метода обусловлен тем, что при ограниченных массивах выборок значений (как в нашем случае) вместо математического ожидания используется среднее арифметическое совокупности выборок.

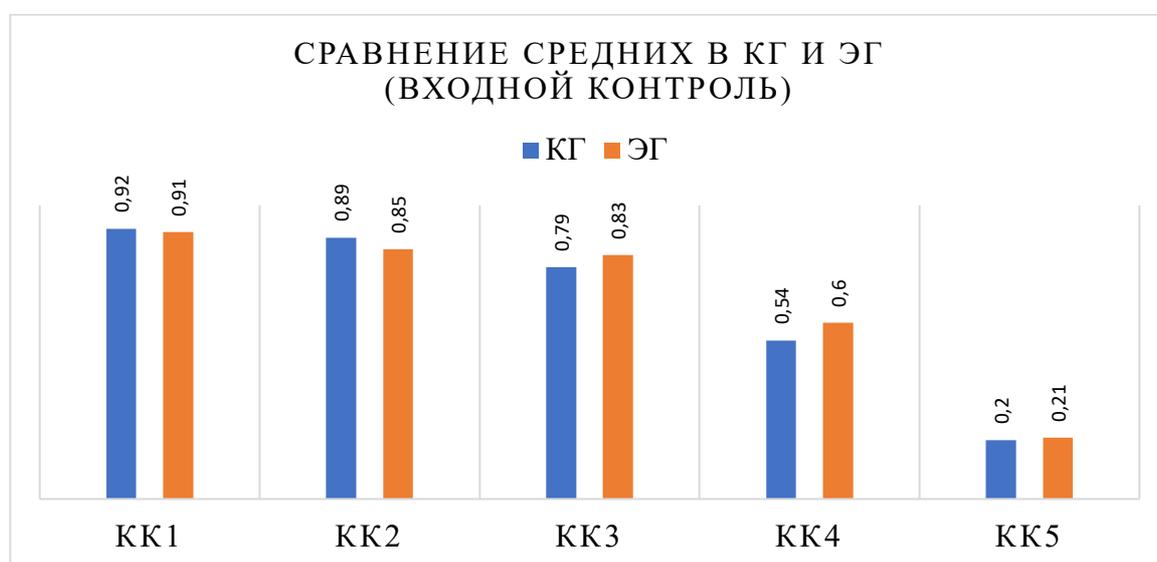


Рисунок 21 – Исходный уровень умений ИПР в КГ и ЭГ по данным входного контроля

Как видно из представленных данных на рисунке 22, до начала экспериментального обучения студенты обеих групп обладали приблизительно одинаковым уровнем развития умений ИПР по ключевым критериям (КК1-КК5), который можно охарактеризовать как низкий уровень (ниже единицы). Данные свидетельствуют о том, что студентов не обучали умениям терминологического наполнения контекста речи, междисциплинарному иноязычному дискурсу, эффективного применения экстралингвистических средств и активной интеракции для целенаправленного достижения коммуникативной цели выступления.

Обучающий этап эксперимента проходил с сентября 2022 г. по февраль 2023 учебного года с общей нагрузкой 2 пары в неделю (4 академических часа). Все студенты данного профиля подготовки использовали набор профессионально ориентированных пособий обучения (ИЯ: Полякова, Т.Ю. Английский язык в транспортной логистике, 2019; Волегжанина, И.С. Деловой английский язык для будущих инженеров железнодорожного транспорта = Business English for Future Railway Engineers: учеб. пособие / И. С. Волегжанина, С. В. Чусовлянова ; отв. ред. Э. М. Аникина ; Сиб. гос. ун-т путей сообщ. - Новосибирск: СГУПС, 2022; Волегжанина И. С. Interactive Grammar. English for Railways, 2020; Волегжанина, И.С. Чусовлянова И.С. Английский язык в сфере железнодорожного транспорта = English for Railways: учеб. Пособие. – Новосибирск: Ч. 5 Рациональное использование железнодорожного транспорта = Sustainable Railways, 2016), реализующие ESP методику обучения студентов инженерного профиля.

В таблице 9 приведена учебная нагрузка, а в таблице 10 представлено содержание обучения для всех студентов инженерного профиля в 1 семестре.

Таблица 9

Тематика и академическая нагрузка по видам учебной деятельности

№ п/п	Изучаемые вопросы	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов, ч.		
		ПЗ	СРС	Всего
1 семестр				
1	Иностранный язык для академических целей			
1.1	<i>Личностное и профессиональное развитие будущего специалиста.</i>	12	12	24
1.2	<i>Система высшего образования в России и за рубежом.</i>	12	12	24
1.3	<i>Разработка междисциплинарного проекта на иностранном языке.</i>	12	12	24
ИТОГО за 1 семестр		36	36	72

Содержание обучения студентов инженерного профиля по темам

№	Темы практических занятий	Содержание
1	Тема 1. сентябрь-октябрь 2022 Личностное и профессиональное развитие будущего специалиста.	Выбор будущей профессии и социальное окружение. Развитие социальных и профессиональных навыков. Резюме и собеседование.
2	Тема 2. ноябрь-декабрь 2022 Система высшего образования в России и за рубежом.	Роль высшего образования в современном обществе. Система высшего образования в России и за рубежом. Мой университет.
3	Тема 3. октябрь 2022-февраль 2023 Разработка междисциплинарного учебного исследовательского проекта на иностранном языке.	Тезисы доклада на иностранном языке. Компьютерная презентация на иностранном языке. Публичная защита междисциплинарного проекта и участие в дискуссии на иностранном языке.

Приведем примеры опорных тем для междисциплинарных проектов, предложенных экспертами студентам по направлению: «Логистическое образование в России и за рубежом» 1 семестре:

1. Роль логиста в развитии транспортной отрасли (на примере страны изучаемого языка).
2. Ведущие вузы в России и зарубежных странах, реализующие программы подготовки логистов.
3. Подготовка будущих логистов в вузах: опыт, достижения, проблемы (на примере российского и зарубежного вуза).
4. Карьера логиста: реальные истории успеха.
5. Возможности карьеры логиста на рынке труда в России и за рубежом: компании, должности и требования.
6. Технологические вызовы современности и новые профессии в сфере логистики.
7. Традиционное и дистанционное обучение в контексте концепции «обучение в течение всей жизни (life-long-learning)».

8. Развитие взаимодействия России с зарубежными странами в сфере образования.
9. Уровни высшего образования и система университетских степеней в России и европейских странах: сравнительный анализ.
10. Российские университеты в международном научно-образовательном пространстве.

Образовалось по 25 проектных команд в КГ и ЭГ, состоящих из двух-трех человек.

Обучение участников ЭГ проходило в условиях междисциплинарности согласно разработанному алгоритму междисциплинарного проектирования (МдП) со стороны преподавателя и студента. В результате МдП студенты ЭГ конкретизировали предложенные опорные темы в соответствии со своими интересами и запросами.

В рамках междисциплинарного проекта обучения студенты совместно с преподавателем ИЯ выполняли следующие задачи:

- 1) формулировка интегративного целеполагания, направленного на метапредметное наполнение совместной деятельности;
- 2) контекстуальное объединение содержания модулей дисциплин профессионального и общепрофессионального циклов при обучении иноязычной публичной речи;
- 3) отбор релевантных мультимедийных форматов совместной деятельности в процесс междисциплинарного обучения публичной речи.

Организационная и процессуальная части реализации проекта образовали семестровый цикл из трех типов работы, которые задавали и поддерживали единство методики, причем отличительной особенностью проектной деятельности было создание условий междисциплинарности благодаря включению широкого междисциплинарного контекста всех вовлеченных в данном семестре дисциплин и применение мультимедийных форматов совместной деятельности, особенности которых описаны в параграфе 2.2.

Помимо следования технологии проектного обучения, студенты ЭГ реализовывали профессиональную и речевую деятельность в условиях междисциплинарности на основе разработанного комплекса тренировочно-речевых и интегративных упражнений, заданий и ситуаций, а также специально отобранных и адаптированных к задачам обучения коммуникативных форматов совместной деятельности.

Первый тип работы в экспериментальных группах, сформировавших проектные команды, фокусировался над содержанием проектов, проходя этапы от установочной конференции в формате «дизайн сессии» в начале учебного года к итоговой конференции и защите проекта «Open Portfolio Review» в конце семестра.

Целью дизайн сессии было составление концептуальной карты знаний в пространстве проекта, где самым важным критерием ее качества выступала точность выделенных междисциплинарных позиций и связей между ними, ясность и практическая значимость карты для других участников. Участникам МП BEST предлагалось начать работу с входного опросника, результаты которого наносились на концептуальную карту знаний. Автором разработана инструкция к опроснику (см. табл. 5 в параграфе 2.2), согласно которой, обучающиеся сначала вносили все важные для своего факультета/группы мероприятия/конкурсы. Затем обозначали цветом все события/ мероприятия/ олимпиады, которые образовали в их карте междисциплинарную связь. Далее участники экспериментальных групп визуализировали установленные междисциплинарные связи. В последнем пункте инструкции студентам предлагалось подумать, чем можно дополнить внешний контур проекта.

Второй тип работы был посвящён тестовой апробации результатов проектных замыслов. Он предполагал участие экспериментальных команд в межвузовском конкурсе на лучший проект. Причем такое участие охватывало весь процесс – от знакомства с требованиями конкурса до финала. В соответствии с семестровым циклом работы над проектом обучающимся необходимо было подготовить два публичных выступления для презентации элементов проекта на конкурсных мероприятиях: Integrative Public Speech – самопрезентация и обзор

своего резюме (CV/Resume) и Perspective Public Speech – представить анализ противоположных точек зрения по проблеме проекта МП “BEST”.

Третий тип работы характеризуется деятельностью в информационном поле проекта на базе междисциплинарного иноязычного дискурса.

С опорой на установленный нами тип формирующего контроля оценивалось контекстуальное усвоение содержания дисциплин профессионального и общепрофессионального циклов при реализации разработанной методики. Итоговая персональная оценка студента складывалась из средневзвешенной суммы оценок людей, с которыми он как участник кросс-дисциплинарной команды взаимодействовал, реализуя МП BEST, а именно: преподаватель иностранного языка, внутренние и внешние эксперты.

Поскольку стратегической целью обучения в данной методике является целостный образовательный результат, оценивание включает не только собственно составляющие умения ИПР, но и интегрированные знания и опыт студента, полученные в процессе командной работы при выстраивании межличностного диалога в междисциплинарном сообществе. Наставники оценивали профильные знания, умения и навыки, а также самостоятельность мышления, творческие, коммуникативные способности обучающихся, детализированные в табл. 11.

Таблица 11

Классификация ключевых умений и метапредметных навыков в соотнесении с мультикоммуникативными форматами

Мультикоммуникативные форматы совместной работы	ЦЕЛОСТНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ (ЦОР)			
	УМЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПУБЛИЧНОЙ РЕЧИ (ИПР)	УНИВЕРСАЛЬНАЯ МЕТАПРЕДМЕТНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ		
		Self-skills & Cognitive skills Качества личности и когнитивные способности	Hard skills Профильные навыки	Soft skills Универсальные компетенции
Классификация ключевых умений ИПР и навыков в рамках ЦОР				

<i>Дизайн-сессия</i>	Уважение к собеседнику, умение выслушать и понять, дружелюбие.	Выполняет методические рекомендации: исполнительность, самоорганизованность, личная ответственность, креативное мышление	Обеспечивает запуск проекта с учетом организационного контекста, выраженного в междисциплинарных условиях его реализации.	Выполняет осознанный выбор технологий для выполнения проектных замыслов в условиях заданных параметров проекта.
<i>Matchmaking</i>	Отсутствие предубеждений. Правильно сформулированы вопросы Цифровая грамотность.	Высокая скорость принятия решений: гибкость и устойчивость, системное и целостное мышление, сотрудничество	Участвует в деятельности научного студенческого сообщества в рамках междисциплинарного обучения для изучения передового опыта в предпринимательской, проектной и профильной сферах.	Совместно с участниками междисциплинарного научно-академического проекта проводит аналитику влияния социальных, технологических и экономических трендов на сферу инженерии.
<i>Аквариум-fishbowl conversation</i>	Эмоциональный интеллект, умение выслушать и понять, уверенность в себе, уважение к собеседнику	Гуманистический подход, деловая хватка	Способствует осознанию и принятию участниками проекта норм и ценностей инженерной этики.	Способствует созданию атмосферы доверия и безопасности в команде проекта.
<i>Мировое кафе – The world cafe</i>	Обеспечивает качественную обратную связь и поддерживает конструктивную критику новых идей. Межкультурная коммуникация Уверенность в себе, уважение к собеседнику	Командное (межкультурное) взаимодействие	Самостоятельно и обоснованно оценивает рациональность выдвигаемых идей.	Способствует выявлению сильных сторон участников проекта: талантов и способностей. Поиск способов устранения личных слабостей и ограничений.
<i>Сессия у костра – campfire sessions</i>	Эмоциональный интеллект, умение выслушать и понять, уверенность в себе	Мульти- и междисциплинарное мышление	В формате рефлексии выявляет недостающие для успешного продвижения проекта средства (идеи, способы, инструменты).	Использует критику и обратную связь как инструменты для личного и профессионального развития.

<i>Блицдоклады</i>	Эмоциональный интеллект, умение выслушать и понять, цифровая грамотность	Мобильность, ориентация на рынок труда, обучение в течение всей жизни	Осуществляет сбор и анализ источников информации для проекта; ведет поиск необходимых ресурсов: оборудования, помещений и т. п.).	Анализирует возможные каналы коммуникации с заинтересованным и сторонами проекта. Учитывает привлечение внешней экспертизы.
<i>Innovation boot camp</i>	Обеспечивает мультиэкспертную оценку проектных идей в условиях междисциплинарности и публичного представления.	Алгоритмическое мышление, инженерная этика	Обеспечивает развитие научно-академического проекта с учетом рекомендаций и предложений профильных экспертов.	Способствует продвижению по индивидуальной иноязычной образовательной траектории и обеспечивать развитие проекта
<i>Неконференция – Unconference.</i>	Настроен на сотрудничество, открыт для общения со всеми участниками кросс-дисциплинарной команды Цифровая грамотность	Эффективная коммуникация, обмен знаниями, способность к рефлексии	Осознает ответственность за свои действия и их влияние на успех команды научно-академического проекта.	Принимает культуру, ценности и правила вуза
<i>Диктант</i>	Уверенность в себе, способность к адекватному самоопределению в ситуации	Способность к выделению общесистемных закономерностей и связей	Создает условия для формирующего оценивания посредством самооценки, взаимооценки, экспертной оценки.	Обеспечивает точное оценивание и превентивный контроль реализации проекта в фокусе развития участников проекта.
<i>Assessment – сессия ситуационного анализа</i>	Эмоциональный интеллект, умение выслушать и понять, уважение к собеседнику	Способность к целеполаганию и самоорганизации для гибкого и эффективного решения локальной проблемы	Мониторинг текущей ситуации, совместно с участниками междисциплинарного научно-академического проекта определяет и предупреждает потенциальные риски в развитии проекта.	Представляет интересы команды. Выстраивает продуктивные отношения с экспертным сообществом и партнерами, которые могут положительно повлиять на работу команды проекта.

Осмысливает свои ценности, потребности, действия, эмоции, осознает их влияние на работу в рамках проектного обучения. Цифровая грамотность	Способность к самооценке, способность видеть целое	Формирует у участников междисциплинарного представления о ценностных и моральных нормах на уровне команды, окружения проекта, экспертного сообщества	Настроен на постоянное развитие способностей с целью повышения качества собственной работы. Конструктивно использует критику и обратную связь.
--	--	--	--

Сразу после процедуры защиты междисциплинарных проектов в КГ и ЭГ проводился анонимный опрос студентов касательно приемлемых для них форм образовательного поведения. На основе ответов проведен качественный анализ данных (рис. 22), полученных посредством опросной экспресс-формы, состоящей из трех вопросов закрытого типа. Студентам за одну минуту необходимо было ответить «да/нет» на предложенные вопросы.

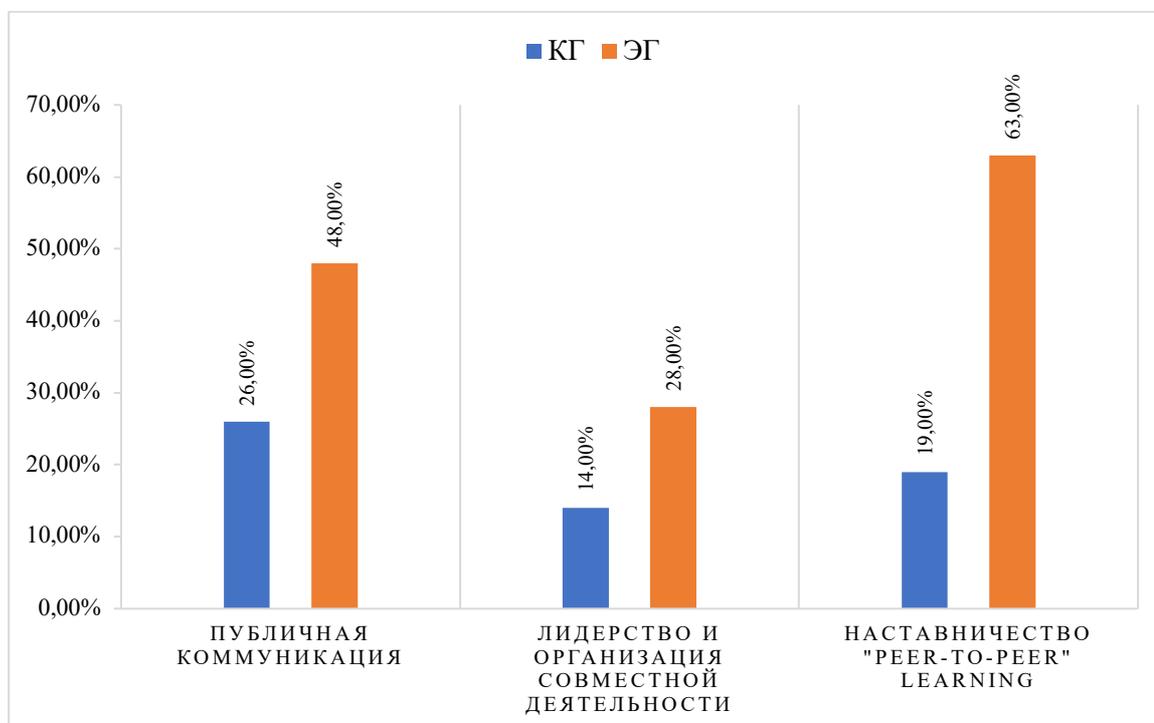


Рисунок 22 – Сводные данные в КГ и ЭГ по результатам опроса «Формы образовательного поведения студентов» после экспериментального обучения

Опрос показал, что менее трети обучающихся в КГ (26%) желают вступать в публичную коммуникацию по сравнению с 48% в ЭГ, которые выразили готовность активно задавать вопросы преподавателям, включаться в коллективные обсуждения на занятиях, участвовать в конференциях с представлением докладов, презентаций. Только лишь 14% обучающихся КГ положительно ответили, что готовы проявить лидерские качества и организовать совместную деятельность в рамках группы. Обучающиеся ЭГ (28%) чаще выражали готовность провести мастер-класс, стать модератором проекта, ведущим на конференции. Менее 20% студентов КГ готовы качественно помочь с учебной одногруппнику в процессе взаимообучения, а не просто разрешить списать конспект/задание. Существенно больше половины студентов ЭГ, а именно 63%, уверены в своих знаниях и готовы стать наставниками для сокурсников, что явилось значимым результатом для нашего исследования.

Следующим методом диагностики на итоговом этапе была беседа в форме фронтального опроса. Беседа показала, что наряду с фундаментальной подготовкой 88% студентов КГ и ЭГ осознают и выражают потребность в расширении и углублении межпредметных знаний и иноязычных коммуникативных умений, ожидают согласованности, преемственности и системности на всех этапах обучения. Это послужило стимулом к усилению условий междисциплинарности при выполнении междисциплинарных проектов в разработанной методике.

Считаем необходимым отметить, что совокупное оценивание, представленное в вышеприведенном тексте (балльно-критериальное, экспертное, самооценивание), обеспечило более полное представление о вкладе каждого студента в междисциплинарное проектирование и о деятельности команды по реализации выбранного проекта в целом. Согласно установленным критериям оценивания умений иноязычной публичной речи в балльно-рейтинговой шкале, достаточный уровень знаний достигается с 8 до 15 набранных баллов, низкий уровень определяется, если результат составил менее 8 баллов.

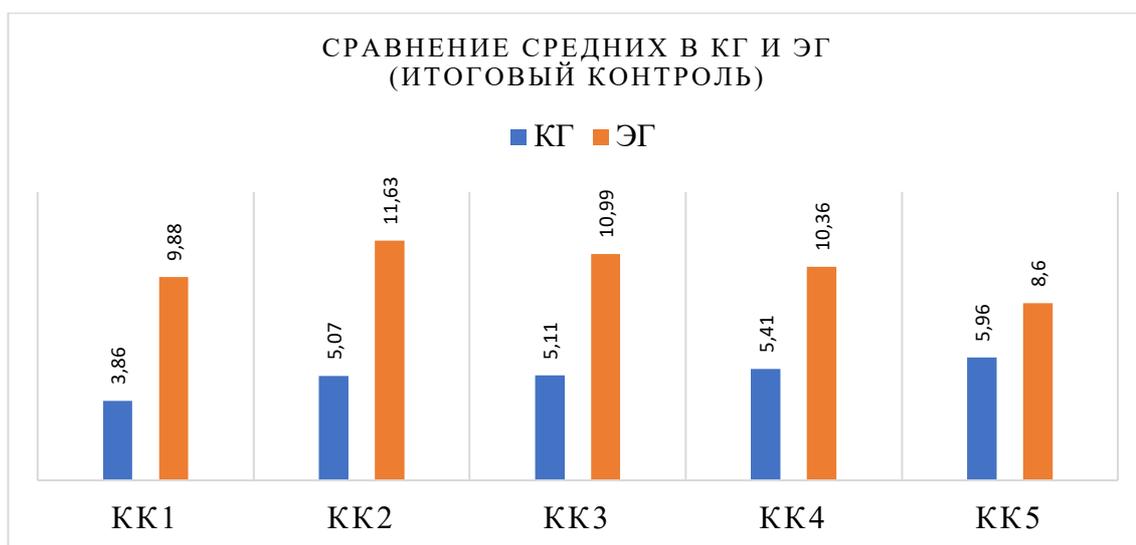


Рисунок 23– Сравнение средних итогового контроля по ключевым критериям умений ИПР

На рисунке 23 приведены данные итогового контроля в КГ и ЭГ. Как видно из представленных данных, итоговый срез по ключевым критериям (КК1-5) показал развитие умений ИПР в КГ и ЭГ. Однако в КГ уровень развития целевых умений не достиг достаточности (8 баллов) ни по одному из выделенных критериев. Полученные результаты указывают на недостаточную степень преемственности предметных знаний в процессе иноязычного речевого общения обучающихся; несовершенство механизмов управления знаниями в контексте построения иноязычной коммуникации; отсутствие междисциплинарных связей в контексте речевой коммуникации; неспособность обучающихся в существующих условиях образовательной системы осуществлять профессионально ориентированную коммуникацию в режиме синхронного взаимодействия, формировать публичное выступление с соблюдением норм профессиональной этики и воздействия на аудиторию.

Студенты ЭГ набрали от 8,6 баллов и выше по каждому из КК1-5, что свидетельствует об уровне достаточности развития умений ИПР. Данный уровень коммуникативных умений речи составляет основу способности личности высказывать на иностранном языке собственные мысли, идеи, представления, рассуждения, решения, предметное содержание речи, обращенной к широкой англоговорящей и мультиэкспертной аудитории. Информирование адресата

происходит посредством использования адекватных языковых средств и способов аргументации. Инженерный дискурс в профессиональной коммуникации вовлекает междисциплинарный контекст и усиливает потребность широкого его применения. Достижение уровня достаточности демонстрирует также способность «жанрового мышления», позволяющую студентам адаптироваться к различным канонам речевых жанров, осознанно выбирать языковые средства и выстраивать профессиональный дискурс в соответствии с коммуникативной ситуацией.

Отметим, что студенты ЭГ продемонстрировали практически двукратный рост по всем выделенным ключевым критериям. Самые высокие результаты в ранжировании по совокупному баллу (сравнение средних) зафиксированы по критерию КК2 (наличие лексических единиц, характеризующих междисциплинарный иноязычный дискурс) в ЭГ и КГ (11,63 и 5,07 соответственно). В другом примере, студенты в ЭГ также показывают более высокий результат в развитии умений ИПР по критерию КК 5 (активная интеракция в условиях коммуникативных форматов совместной деятельности; достижение коммуникативной цели выступления) – 8,6 по сравнению с КГ (5,96). Такой же превосходящий эффект внедрения указанной методики в ЭГ прослеживается по всем критериям оценки образовательного результата экспериментального обучения (рис. 24).

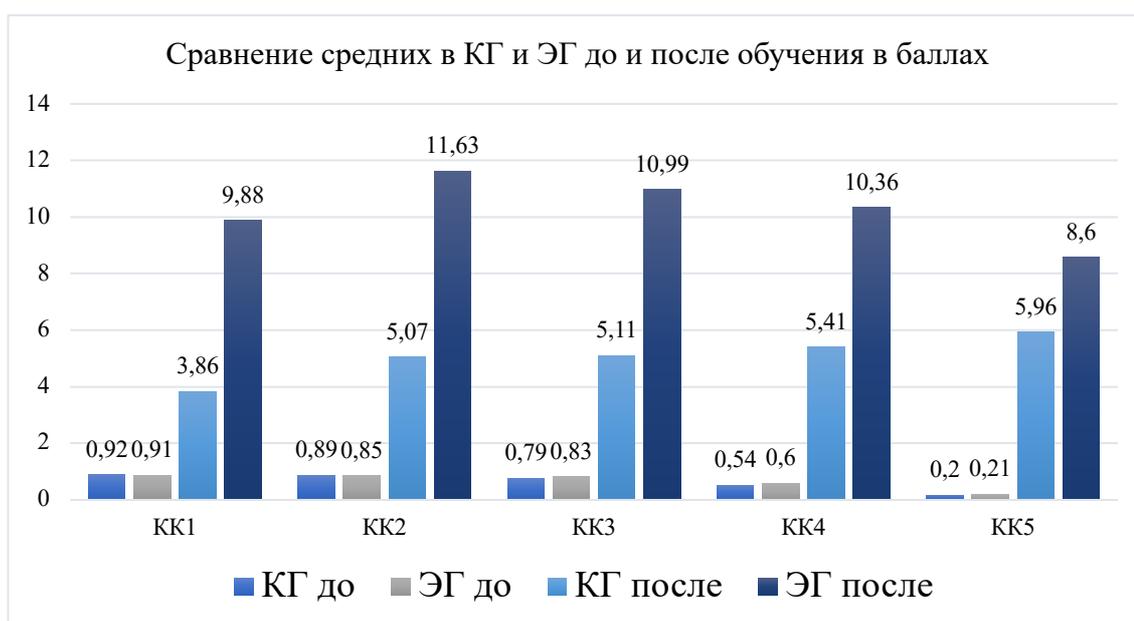


Рисунок 24 – Сравнение средних величин до и после обучения

Помимо количественного анализа проведен *качественный анализ* полученных результатов в процессе наблюдения, опросов, бесед, анкетирования обучающихся, взаимной оценки коммуникативного продукта проекта (ИПР). Результаты качественного анализа умений ИПР в группах обучающихся позволили идентифицировать три важных аспекта (лингвистический, когнитивный, коммуникативный), характеризующих низкий или достаточный уровень развития умений иноязычной публичной речи.

В КГ по каждому из аспектов мы отмечаем следующее. *Лингвистический аспект*: определено недостаточное употребление в речи ключевой лексики в профессионально ориентированном контексте изучаемого модуля; недостаточное присутствие в речи ЛЕ, отражающих ассоциативные связи с изучаемыми дисциплинами. *Когнитивный аспект*: выявлено зачастую неверное употребление в речи ЛЕ и непонимание их смыслового содержания в конкретной ситуации общения. *Коммуникативный аспект*: отмечено недостаточное воздействие на коммуниканта в связи с ограниченным набором используемых экстралингвистических средств; множественные нарушения адекватного речевого реагирования на действия партнеров по коммуникации и выстраивание коммуникативного поведения без учета формата коммуникации; недостижение коммуникативной цели выступления. Данные характеристики умений ИПР в КГ свидетельствуют о низком уровне развития целевых умений, главным образом по ключевым критериям (КК1-КК5).

Результаты качественного анализа в ЭГ по каждому аспекту характеризуют достаточный уровень развития умений иноязычной публичной речи, выражающийся в следующем. *Лингвистический аспект*: активное употребление в речи ключевой лексики в профессионально ориентированном контексте изучаемого модуля; присутствие в речи разнообразных ЛЕ, отражающих ассоциативные связи с изучаемыми дисциплинами. *Когнитивный аспект*: адекватное употребление в речи ЛЕ и понимание их смыслового содержания в конкретной ситуации общения. *Коммуникативный аспект*: оказание должного воздействия на коммуниканта с помощью разнообразных экстралингвистических

средств; адекватное речевое реагирование на действия партнеров по коммуникации и выстраивание коммуникативного поведения согласно формату коммуникации; достижение коммуникативной цели выступления. Отсюда мы можем сделать обоснованный вывод о том, что, выделенные нами ключевые критерии задают умениям ИПР такие характеристики, которые позволяют оценить терминологическое наполнение контекста речи в междисциплинарном иноязычном дискурсе. Эффективность применения экстралингвистических средств, задающих адресность и метапредметную наполненность содержания речи, а также активность интеракции с целью достижения коммуникативной цели выступления.

Различия результатов входного и итогового контроля в ЭГ объясняются не случайными факторами, а внедрением в учебный процесс разработанной методики, способствующей созданию совокупности организационно-методических условий: 1) приоритет междисциплинарной проектной деятельности; 2) активная интеракция в условиях коммуникативных форматов совместной деятельности; 3) публичный характер презентации проектных продуктов.

Однако в процессе эксперимента некоторые положения гипотезы были нами конкретизированы с учетом полученных экспериментальных данных.

В основу проектной деятельности следует положить междисциплинарный проект обучения, включающий широкий метапредметный контекст целого ряда дисциплин программы, а не двух, используемых ранее. Другое уточнение рабочей гипотезы связано с выбором коммуникативных форматов совместной деятельности студентов. Необходим выход за рамки жестко установленных форм (учебной) коммуникации, обладающих репродуктивным характером и ограниченным функционалом. Для этого в ЭГ были апробированы новые мультикоммуникативные форматы совместной деятельности, способствующие для организации гибкого и открытого обучения в условиях междисциплинарности.

Следующее уточнение относится к определению принципов формирования междисциплинарного иноязычного дискурса. Благодаря широкой междисциплинарности реализуется мультипредметность. При участии в

различных МК-форматах у студентов ЭГ развивается жанровое мышление, способствующее адаптации иноязычной речи в соответствии с выбранным жанром, ситуацией и коммуникативной задачей, диктуемой условиями многофункциональной коммуникации.

Далее мы прибегли к статистическому методу вычисления среднеквадратичного отклонения разности величин в КГ и ЭГ, являющегося также стандартным отклонением. В таблице 12 приведено сравнение среднеквадратичного отклонения по группам и ключевым критериям развития умений ИПР.

Таблица 12

Среднеквадратичное отклонение в КГ и ЭГ на итоговом этапе эксперимента

Среднее	Контрольные группы					Экспериментальные группы				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Среднее	0,92	0,89	0,79	0,54	1,95	1,66	2,27	1,6	0,96	4,17
Среднее квадратичное отклонение (п.5.3 ГОСТ Р 8.736-2011)	0,44	0,43	0,43	0,2	1,15	0,49	1,84	0,49	0,95	1,09
№ ключевого критерия	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Полученные эмпирические данные являлись промежуточными и нуждались в дальнейшей статистической обработке в программе Sigma. Для сравнения результатов по совокупным данным из таблицы 11 выстроен график, представленный на рисунке 25. Здесь среднеквадратичные отклонения задают ширину «усов». Согласно программе Sigma, средние значения для критериев ЭГ почти в два раза выше значений КГ, причем для всех критериев средние значения ЭГ выше средних значений КГ, увеличенных на значение их среднеквадратичного отклонения. Данный метод демонстрирует, что средние результаты ЭГ, обозначенные красным цветом, по всем ключевым критериям (КК1-КК5) выше средних КГ синего цвета.

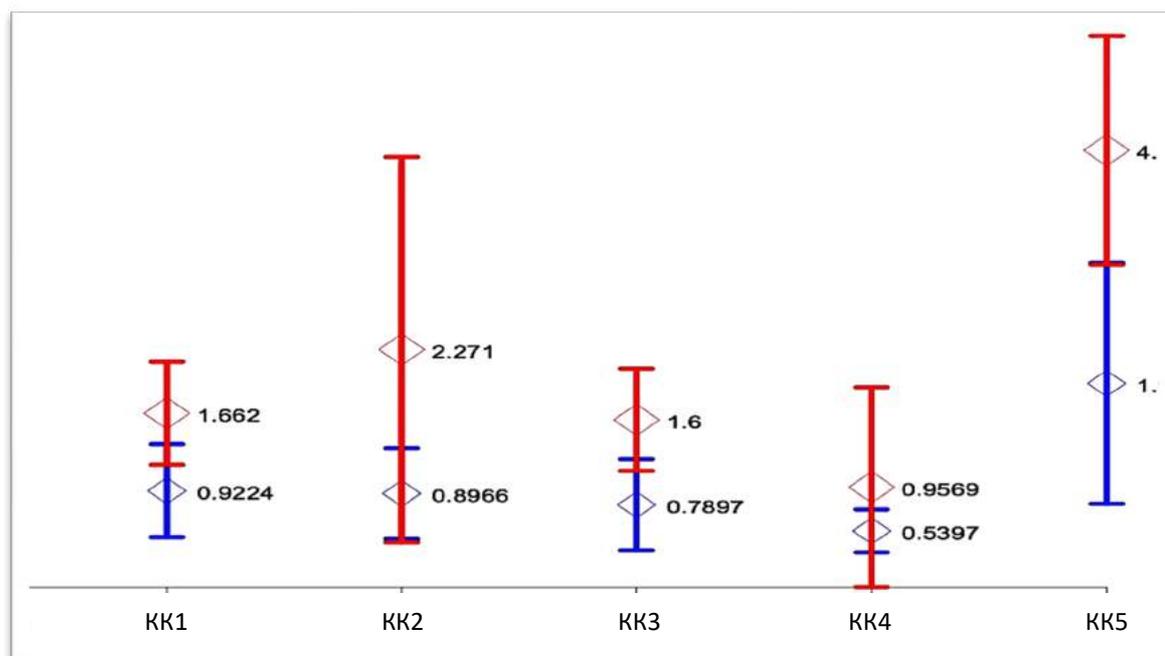


Рисунок 25 – Разница среднеквадратичных отклонений в ширине «усов»

Как видно из представленного рисунка 25, для критерия KK5 в ЭГ группе среднее составляет 4.17. Среднее квадратичное отклонение для этого критерия составляет 1.09. Таким образом, среднее для критерия KK5 в КГ группе, равное 1.95, лежит ниже среднего минус два среднее квадратичное отклонения ($4.17 - 2 * 1.09 = 1.99$). Таким образом с вероятностью более 95% результат экспериментальной группы достоверно превышает результат контрольной группы (для критерия KK5).

В ходе опытно-экспериментальной работы последовательно реализованы её этапы и доказана выдвинутая гипотеза исследования. Статистическая обработка эмпирических данных достоверно подтвердила, что зафиксированная положительная динамика результатов опытно-экспериментальной работы является статистически надёжной. Комплексный анализ полученных результатов исследования по внедрению разработанной методики позволяет говорить о ее эффективности и достижении поставленной цели исследования.

Выводы по 2 главе

Во второй главе обоснован методический потенциал междисциплинарного проекта как основы методики обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи. Решены три задачи, направленные на концептуализацию понятия «междисциплинарное проектирование» и раскрытие его содержания.

1. Проведен комплексный анализ методологических основ междисциплинарного проектирования, позволивший выявить ряд скрытых возможностей, ресурсов и средств, способных влиять на содержание и процесс обучения иностранному языку в условиях междисциплинарности и проектной деятельности. В аспекте целеполагания проектирование охватывает новое содержание и новые способы реализации иноязычной подготовки студентов инженерного профиля. Раскрыта сущность междисциплинарного проекта как продукта проектирования образовательных условий с заданными целями. Описано содержание проектировочной деятельности преподавателя и студента в междисциплинарном проекте на основе дисциплины «иностраный язык». Выявлены новые возможности междисциплинарного проекта с учетом проведенного анализа образовательной ситуации. Определены сложности, сопровождающие проектирование междисциплинарного проекта.

Дано определение понятия «междисциплинарный проект обучения иноязычной публичной речи» как интегративного продукта проектирования условий интеграции общеобразовательных, профессиональных и иноязычных знаний, навыков, умений и опыта на пересечении границ вовлеченных дисциплин и иноязычной практики. Раскрыт методический потенциал междисциплинарного проекта, способствующий преобразованию иноязычной деятельности в активный, самостоятельный, интерактивный коммуникативный процесс, направленный на проектирование тематически-востребованных в практике инженера проблем и задач с последующим публичным представлением и обсуждением полученного результата.

2. Описана разработанная методика обучения, направленная на развитие умений иноязычной публичной речи студентов инженерного профиля бакалавриата и специалитета вкупе с другими аспектами иноязычной речевой деятельности на основе междисциплинарного проектирования. Представлена модель обучения, актуализирующая новые представления о методологических и процессуальных особенностях реализуемого процесса обучения. Рассмотрено понятие мультикоммуникация как «сверхинтенсивное общение внутри языкового сообщества и между сообществами в различных коммуникативных сферах». Определена специфика мультикоммуникативного взаимодействия посредством новых способов передачи профессионально значимой информации и установления междисциплинарных контактов между всеми участниками проекта МП BEST и представителями экспертного сообщества. Описаны новые коммуникативные форматы совместной деятельности, получившие название «мультикоммуникативные форматы» (МК-форматы) в рамках данной методики. Описана специфика междисциплинарного взаимодействия, характеризующая предлагаемые МК-форматы совместной деятельности. Представлена технология междисциплинарного проектирования как циклично осуществляемый алгоритм действий со стороны студента и преподавателя. Выделены дополнительные критерии, а именно ключевые критерии (КК 1-5) по трем аспектам иноязычной речевой деятельности (лингвистическому, когнитивному, коммуникативному), влияющие на развитие умений ИПР.

3. Путем опытного обучения обосновано, что разработанная методика обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи в условиях междисциплинарности является достаточно эффективной. Благодаря созданию выявленных организационно-методических условий и разработанного комплекса тренировочно-речевых и интегративных упражнений, заданий и ситуаций повышается не только уровень владения умениями иноязычной публичной речи, но и совершенствуются умения по всем видам речевой деятельности обучающихся, а также их профильные знания, умения, навыки, самостоятельность мышления и творческие способности.

Результаты срезов, проведенных до и после экспериментального обучения, достоверно подтвердили правомерность гипотезы исследования, поскольку средние результаты ЭГ по всем ключевым критериям (КК1-КК5) выше средних КГ (рис. 25). Различия результатов входного и итогового контроля в ЭГ объясняются внедрением в учебный процесс разработанной методики, способствующей созданию совокупности организационно-методических условий, способствующих развитию умений ИПР в условиях междисциплинарности. Согласно результатам срезов определен прирост показателей умений ИПР до уровня достаточности в ЭГ, причем в ЭГ они оказались почти в два раза выше значений КГ. Эмпирические результаты получили подтверждение с помощью статистических методов в программе Sigma.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертационном исследовании теоретически обоснована необходимость развития умений иноязычной публичной речи у студентов инженерного профиля в новых условиях возрастания междисциплинарной интеграции в образовательных программах технических университетов. Новая образовательная ситуация в области обучения иностранному языку требует учета принципа междисциплинарности, определяющего специфику иноязычной подготовки в ведущих вузах Российской Федерации. Выявлена острая потребность в совершенствовании организации учебной деятельности и методики обучения иностранным языкам бакалавров, специалистов и магистров по специальности «Инженерное дело, технологии и технические науки».

Теоретический анализ отечественной и зарубежной литературы по проблеме исследования позволил определить методологическую основу развития умений иноязычной публичной речи студентов инженерного профиля на основе междисциплинарного проекта.

Решая задачи развития целевых умений студентов, мы исходили из того, что 97 % студентов бакалавриата и специалитета отметили особую трудность в реализации иноязычной публичной речи в профессиональном сообществе. Однако в современных условиях для инженерного специалиста одним из профессиональных средств интеракции с целью установления контакта и взаимодействия в публичном поле служит сформированная в междисциплинарном контексте публичная речь, обусловленная ситуацией, стратегией поведения, целями и возможными противоречиями сторон.

Влияние тенденций интеграции в общественном развитии, преодоления дисциплинарной фрагментации в системе высшей школы, междисциплинарного проектирования образовательных программ привело к острой необходимости организации обучения иностранному языку с учетом нового содержания, когда междисциплинарность выступает смыслообразующим ключом проектирования образовательного процесса.

Раскрыто содержание понятия «междисциплинарное проектирование» применительно к организации обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи, разработан алгоритм междисциплинарного проектирования для студента и преподавателя. Выявлена особая значимость междисциплинарных связей, отвечающих требованиям профессиональной подготовки будущих инженеров и цели обучения иностранному языку. Концептуализированы понятия «иноязычное образование» и «иноязычная подготовка» с учетом роли предмета «иностраный язык» как интегрированного образовательного контекста, способствующего погружению студентов в процессы познания, информационной работы и коммуникации, и формированию целостного восприятия мира. Междисциплинарный дискурс представлен автором как речевой вербальный продукт, актуализирующий в себе метапредметное осознание инженерной деятельности и технической картины мира, выражающееся в использовании взаимообусловленных языковых и экстралингвистических средств адекватно контексту конкретной коммуникативной ситуации.

Определены умения иноязычной публичной речи в качестве метапредметной способности будущего инженера выражать на иностранном языке в устной речи языковыми, речевыми и экстралингвистическими средствами собственные идеи с конкретной коммуникативной целью. Выделена особая группа речевых умений, способствующих реализации когнитивных и дискурсивных аспектов иноязычной речевой деятельности в условиях ее междисциплинарности, профессионального контекста и профессионально маркированного речевого поведения, именованная профессионально-деятельностные речевые умения. Выявлено, что они наполнены значимыми аспектами профессионально ориентированной деятельности и актуализируют определенный дискурс, обусловленный профессиональной коммуникацией в аспекте взаимодействия его участников в процессе речевого акта.

Создана и описана модель обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи, реализующая результаты поиска и системного наглядного представления новой информации об особенностях образовательного процесса в условиях междисциплинарности. Она включает в себя четыре блока,

показывающих целевой, теоретический, функционально-технологический, оценочно-результативный компоненты, представляющие собой совокупное содержание методологической и проектировочной составляющих образовательного процесса на основе междисциплинарного проектирования.

Специфику представленной нами методики обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проекта «Back Engineering Speakers Team» составляют частнометодические принципы: принцип междисциплинарности и контекстуальной целостности; принцип активной интеракции; принцип расширения коммуникативного пространства иноязычной практики и принцип целостности образовательного результата. Определены и теоретически обоснованы организационно-методические условия обучения студентов инженерного профиля иноязычной публичной речи: приоритет междисциплинарной проектной деятельности; активная интеракция в условиях коммуникативных форматов совместной деятельности; публичный характер презентации проектных продуктов.

Определено понятие «междисциплинарный проект обучения иноязычной публичной речи» как интегративный продукт проектирования условий интеграции общеобразовательных, профессиональных и иноязычных знаний, навыков, умений и опыта на пересечении границ вовлеченных дисциплин и иноязычной практики. Выявлены его специфические характеристики: а) вовлечение обучающихся в различные междисциплинарные (научно-академические и профессиональные) сообщества; б) привнесение системных связей и единства ценностей; в) создание условий для мультикоммуникации; г) стимулирование лингвистических, когнитивных, коммуникативных и интерпретационных способов осмысления информации в процессе поэтапного движения к запланированному целостному образовательному результату.

Предложен и апробирован комплекс тренировочно-речевых и интегративных упражнений, заданий и ситуаций для развития целевых умений на основе междисциплинарного проекта.

В ходе исследования были определены оценочные критерии и инструментарий оценивания образовательного результата по лингвистическому, когнитивному и коммуникативному аспектам, а также балльно-рейтинговая шкала оценивания иноязычной публичной речи на основе междисциплинарного проекта.

Результаты опытно-экспериментальной апробации разработанной методики обучения полностью подтвердили гипотезу развития умений иноязычной публичной речи студентов инженерного профиля на основе междисциплинарного проекта. Эффективность обучения студентов инженерного профиля КГ иноязычной публичной речи в условиях междисциплинарности обеспечивается: а) пониманием сущности междисциплинарного проектирования как циклично выстроенной деятельности студента и преподавателя ИЯ в контексте профессионально ориентированного и иноязычного содержания; б) реализацией мультикоммуникативных форматов совместной деятельности, способствующих организации гибкого и открытого мультипредметного обучения благодаря широкой междисциплинарности; в) применением специального комплекса тренировочно-речевых и интегративных упражнений, заданий и ситуаций, направленных на развитие иноязычной публичной речи.

На основании данных количественного и качественного анализа полученных результатов экспериментального обучения доказана эффективность предложенной методики развития иноязычных умений публичной речи на основе междисциплинарного проекта и целесообразность ее использования в иноязычной подготовке студентов инженерного профиля. Таким образом, выполненное исследование полностью подтвердило выдвинутую гипотезу.

Перспективами дальнейшего исследования являются разработка положений интегративно-проектного подхода к обучению иностранному языку на основе междисциплинарности и расширение системы критериального оценивания образовательного результата в методике обучения иностранному языку.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые документы

1. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : указ Президента Рос. Федерации от 28 февр. 2024 г. № 145 // Официальный интернет-портал правовой информации. – [Б. м.], 2016. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202402280003> (дата обращения: 02.03.2024).
2. О проведении в Российской Федерации Года науки и технологий : указ Президента Рос. Федерации от 25 дек. 2020 г. № 812 // Официальный интернет-портал правовой информации. – [Б. м.], 2020. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012250002> (дата обращения: 02.03.2024).
3. О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» : постановление Правительства Рос. Федерации от 13 мая 2021 г. № 729 // Официальный интернет-портал правовой информации. – [Б. м.], 2021. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202105210040> (дата обращения: 16.03.2023).
4. Об утверждении Правил предоставления субсидий на развитие кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств : постановление Правительства Рос. Федерации от 9 апр. 2010 г. № 218 : (ред. от 28 сент. 2023 г.) // КонсультантПлюс : надежная правовая поддержка. – М., 2023. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_99318/ (дата обращения: 02.03.2024).
5. Программа фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021-2030 годы) : распоряжение Правительства Рос. Федерации от 31 дек. 2020 г. № 3684-р. – М., 2020. – 149 с. – URL:

<http://static.government.ru/media/files/skzO0DEvyFOIBtXobzPA3zTyC71cRAOi.pdf>
(дата обращения: 02.03.2024).

6. Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам ординатуры и программам ассистентуры-стажировки : приказ Министерства науки и высшего образования Рос. Федерации от 1 февр. 2022 г. № 89 // Официальный интернет-портал правовой информации. – [Б. м.], 2022. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202203030033?index=12> (дата обращения: 02.03.2024).

Литература

7. Авдеева И. Б. Инженерная коммуникация как самостоятельная речевая культура: когнитивный, профессиональный и лингвистический аспекты (теория и методика обучения русскому языку как иностранному) / И. Б. Авдеева. – М. : Изд-во МГТУ, 2005. – 366 с.

8. Агентство развития профессий и навыков. – М., 2020–2023. – URL: <http://worldskills.ru> (дата обращения: 12.03.2024).

9. Айнутдинова И. Н. Инновационные технологии в обучении иностранным языкам в вузе: интеграция профессиональной и иноязычной подготовки конкурентоспособного специалиста: зарубежный и российский опыт. Настольная книга педагога-новатора / И. Н. Айнутдинова. – Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2017. – 456 с.

10. Акимова О. Б. Интегративный подход к созданию акмеологически ориентированной системы общепедагогической подготовки педагога профессионального образования / О. Б. Акимова, Н. К. Чапаев // Философия образования. Образовательная политика. – 2012. – Вып. 10. – С. 8–16.

11. Аксарина Н. А. Организационные условия, формы и методы развития филологических способностей обучающихся, поддержки одаренных детей в условиях мультикоммуникативного образовательного пространства : учеб.-метод. пособие / Н. А. Аксарина, Е. Н. Володина. – Тюмень : ТОГИРРО, 2019. – 20 с.

12. Актуальные вопросы контекстного образования: материалы круглого стола, посвященного памяти академика РАО, д-ра пед. наук, профессора А. А. Вербицкого, 25 февраля 2021 г. / под ред. Е. Б. Пучковой, Е. А. Сорокоумовой. – М.: МПГУ, 2021. – 118 с.

13. Алмазова А. И. К вопросу о лингводидактической педагогической инноватике / А. И. Алмазова, А. В. Рубцова // Письма в Эмиссия.Оффлайн. – 2013. – № 7. – URL: <http://www.emissia.org/offline/2013/2026.htm> (дата обращения: 02.03.2024).

14. Алмазова Н. И. Организационно-методические аспекты создания профессионально-ориентированных дидактических ресурсов по иностранному языку в техническом вузе / Н. И. Алмазова, Н. В. Попова, Т. Г. Евтушенко // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2020. – Т. 4, № 1. – С. 1–11. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-metodicheskie-aspekty-sozdaniya-professionalno-orientirovannyh-didakticheskikh-resursov-po-inostrannomu-yazyku-v> (дата обращения: 30.01.2024).

15. Алмазова Н. И. Педагогические подходы и модели интегрированного обучения иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в зарубежной и российской лингводидактике / Н. И. Алмазова, Т. А. Баранова, Л. П. Халяпина // Язык и культура. – 2017. – № 39. – С. 116–134. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-podhody-i-modeli-integririvannogo-obucheniya-inostrannym-yazykam-i-professionalnym-distsiplinam-v-zarubezhnoy-i> (дата обращения: 11.04.2024).

16. Анисимова Т. И. STEAM в подготовке кадров для цифровой экономики / Т. И. Анисимова, Т. Н. Бочкарева, О. В. Шатунова // Современный ученый. – 2020. – № 2. – С. 37–43. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32175> (дата обращения: 12.02.2024).

17. Аракелян С. М. Развитие наукоемких технологий в России – роль профессорского сообщества и вопросы национальной безопасности // Профессорский журнал. Серия: технические науки. – 2020. – Т. 5, № 1. – С. 4–23.

18. Ариян М. А. Технологизация языкового образования и профессиональное совершенствование учителя иностранного // Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – № 3/4. – С. 7–8.
19. Артемьева О. А. Система учебно-ролевых игр профессиональной направленности : монография / О. А. Артемьева, М. Н. Макеева. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2007. – 206 с.
20. Арутюнова Н. Д. Дискурс // Лингвистический энциклопедический словарь. – М., 1990. – С. 136–137.
21. Байденко В. И. Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса / В. И. Байденко, Б. Оскарссон // Профессиональное образование и формирование личности специалиста : науч.-метод. сб. – М., 2002. – С. 27–34.
22. Баранов М. Т. Умения и навыки в школьном курсе русского языка // Русский язык в школе. – 1979. – № 4. – С. 21–26.
23. Барышников Н. В. Английский язык как доминантный в обучении многоязычию / Н. В. Барышников, М. А. Бодоньи // Иностранные языки в школе. – 2017. – № 5. – С. 29–33.
24. Барышников Н. В. Некоторые аспекты реинновации концепции обучения иностранным языкам // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. – 2021. – № 1. – С. 63–74.
25. Бедерханова В. П. Педагогическое проектирование в инновационной деятельности / В. П. Бедерханова, П. Б. Бондарев. – Краснодар, 2000. – 54 с.
26. Безукладников К. Э. Научная школа «Антропоцентрические исследования современной парадигмы Международного образования» // Вестник ПГГПУ. Серия № 1: Психологические и педагогические науки. – 2016. – № 2-2. – С. 7–18. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnaya-shkola-antropotsentricheskie-issledovaniya-sovremennoy-paradigmy-mezhdunarodnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 12.12.2023).

27. Безукладников К. Э. Обучение иноязычной монологической речи студентов бакалавриата педагогического вуза на основе междисциплинарной интеграции / К. Э. Безукладников, Б. А. Крузе, А. В. Назарова // Вестник Томского государственного университета. – 2020. – № 453. – С. 195–204. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-inoazychnoy-monologicheskoy-rechi-studentov-bakalavriata-pedagogicheskogo-vuza-na-osnove-mezhdistsiplinarnoy-integratsii> (дата обращения: 12.12.2023).

28. Бейлинсон Л. С. Профессиональный дискурс как предмет лингвистического изучения // Вестник Волжского государственного университета. Серия 2: Языкознание. – 2009. – № 1. – С. – 145–149. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnyu-diskurs-kak-predmet-lingvisticheskogo-izucheniya> (дата обращения: 17.02.2024).

29. Бим И. Л. Профильное обучение иностранным языкам на старшей ступени общеобразовательной школы : проблемы и перспективы / И. Л. Бим. – М. : Просвещение, 2007. – 168 с.

30. Болотов В. А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 9–11.

31. Бреднева Н. А. Междисциплинарная интеграция в проектной деятельности студентов // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2020. – № 4. – С. – 26–30. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdistsiplinarnaya-integratsiya-v-proektnoy-deyatelnosti-studentov> (дата обращения: 15.03.2024).

32. Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание : пер. с англ / А. Вежбицкая ; отв. ред. М. А. Кронгауз. – М. : Рус. сл., 1997. – 416 с.

33. Вербицкий А. А. Иноязычные компетенции как компонент общей профессиональной компетенции инженера: проблемы формирования / А. А. Вербицкий, В. Ф. Тенищева // Высшее образование сегодня. – 2007. – № 12. – С. 27–31.

34. Вербицкий А. А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения : материалы к четвертому заседанию методологического семинара, 16

ноября 2004 г. – М. : Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 84 с.

35. Вербицкий А. А. Контекстное обучение в компетентностном подходе // Высшее образование в России. 2006. – № 11. – С. – 39–46. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontekstnoe-obuchenie-v-kompetentnostnom-podhode-1> (дата обращения: 12.12.2023).

36. Виноградов В. А. Лингва франка // Лингвистический энциклопедический словарь. – М., 1990. – С. 267.

37. Вишнякова С. М. Профессиональное образование: словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика / С. М. Вишнякова. – М. : НМЦ СПО, 1999. 538 с.

38. Волежанина И. С. Становление и развитие профессиональной компетентности будущего инженера в процессе обучения английскому языку / И. С. Волежанина. – Новосибирск : Сиб. гос. ун-т путей сообщения, 2020. – Ч. 1. – 163 с.

39. Воронова Л. С. Определение ключевых компетенций в структуре иноязычной коммуникативной компетентности и описание критериев к уровню их сформированности // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 4-3. – С. 31–38. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-klyuchevyh-kompetentsiy-v-strukture-inoyazychnoy-kommunikativnoy-kompetentnosti-i-opisanie-kriteriev-k-urovnyu-ih> (дата обращения: 12.12.2023).

40. Гадамер Х.-Г. Неспособность к разговору // Актуальность прекрасного / Х.-Г. Гадамер. – М., 1991. – С. 82–91.

41. Галицких Е. О. Интегративный подход как теоретическая основа профессионально-личностного становления будущего педагога в университете : дис. ... д-ра пед. наук / Е. О. Галицких. – СПб., 2002. – 387 с.

42. Гальперин П. Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Психология как объективная наука / П. Я. Гальперин. – М. ; Воронеж, 1998. – С. 286–290.

43. Гальскова Н. Д. Современное лингвообразование в социокультурном и аксиологическом измерениях // Иностранные языки в школе. – 2019. – № 8. – С. 4–10.
44. Гареева Г. Э. «Учебная фирма» как один из способов реализации системно-деятельностного подхода в высшей школе / Г. Э. Гареева, Э. В. Дубинина // Вестник Томского государственного университета. – 2020. – № 457. – С. 175–186. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnaya-firma-kak-odin-iz-sposobov-realizatsii-sistemno-deyatelnostnogo-podhoda-v-vysshey-shkole> (дата обращения: 12.12.2023).
45. Гитман Е. К. Дидактические основы концентрированного обучения в начальном профессиональном образовании : дис. ... д-ра пед. наук / Е. К. Гитман. – Челябинск, 2000. – 351 с.
46. Глобальные тренды в инженерном образовании / А. И. Боровков, В. М. Марусева, Ю. А. Рябов, Л. А. Щербина // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Гуманитарные и общественные науки. – 2018. – Т. 9, № 4. – С. 58–76.
47. Глумова Е. П. Элективные курсы региональной направленности как средство формирования ценностных ориентаций школьников в процессе обучения иностранному языку / Е. П. Глумова, Н. А. Горбулина // Обучение, тестирование и оценка : сб. науч. ст. по материалам Междунар. науч.-практ. конф., Нижний Новгород, 17–18 апр. 2023 г. – Н. Новгород, 2023. – Вып. 22. – С. 37–41.
48. Гураль С. К. Дискурс-анализ в свете синергетического видения / С. К. Гураль. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2009. – 176 с.
49. Джуринский А. Н. Высшее образование в современном мире: тренды и проблемы / А. Н. Джуринский. – М. : Прометей, 2017. – 240 с.
50. Домбровская И. В. Проектная деятельность в практике обучения профессиональному английскому языку: возможности и ограничения // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2017. – № 3. – С. 132–137.

51. Дымова Е. Е. Проектная деятельность в формировании профессионально ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции студентов направления “Реклама и связи с общественностью” : дис. ... канд. пед. наук / Е. Е. Дымов. – Екатеринбург. – 2012. – 210 с.

52. Жарова Ю. В. Системообразующие результаты интегративных форматов совместной работы в иноязычной подготовке будущих инженерно-технических специалистов / Ю. В. Жарова, О. А. Обдалова // Вестник Томского государственного университета. – 2023. – № 488. – С. 37–47.

53. Зимняя И. А. Исследовательская деятельность студентов и ее организация в вузе: научно-методическое обеспечение и экспериментальная реализация многоуровневой программы освоения исследовательской деятельности студентами (в составе нового поколения ООП ВПО) : установочные организационно-методические материалы тематического семинарского цикла / И. А. Зимняя. – М. : Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2010. – 18 с.

54. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И. А. Зимняя. – М. : Высш. образование сегодня, 2004. – 43 с.

55. Зимняя И. А. Проектная методика обучения английскому языку / И. А. Зимняя, Т. Е. Сахарова // Иностранные языки в школе. – 1991. – № 3. – С. 9–15.

56. Игнатова И. Г. Междисциплинарные проекты как способ формирования компетенций при реализации образовательных программ / И. Г. Игнатова, А. Г. Балашов, Н. Ю. Соколова // Высшее образование в России. – 2014. – № 5. – С. 86–92.

57. Игольник О. В. Инженерное мышление в высших учебных заведениях // Academy. – 2018. – № 9. – С. 32–33. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/inzhenernoe-myshlenie-v-vysshih-uchebnyh-zavedeniyah> (дата обращения: 18.12.2023).

58. Интегративный подход в учебном процессе вуза / Г. Я. Гревцева, М. В. Циулина, Э. А. Болодурина, М. И. Банников // Современные проблемы науки и

образования. – 2017. – № 5. – С. 262. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26857> (дата обращения: 13.12.2023).

59. Касавин И. Т. Междисциплинарные исследования в контексте рефлексии игабитуса // Междисциплинарность в науках и философии. – М., 2010. – С. 15–35.

60. Кибрик А. А. Когнитивные исследования по дискурсу // Вопросы языкознания. – 1994. – № 5. – С. 126–137.

61. Кларин М. В. Инновационные модели обучения : исследование мирового опыта : монография / М. В. Кларин. – Москва : Луч, 2016. – 439 с.

62. Ковалева А. Г. Обучение иностранному языку студентов радиотехнических направлений подготовки на основе мультимедийных трансформаций : дис. ... канд. пед. наук / А. Г. Ковалева. – Екатеринбург, 2016. – 198 с.

63. Ковалева Т. А. Обучение решению коммуникативно-познавательных задач в процессе иноязычного информативного чтения : монография / Т. А. Ковалева, Т. С. Серова. – Пермь, 2006. – 136 с.

64. Кожевников А. В. Реализация междисциплинарных проектов при разработке практико-ориентированных инженерных образовательных программ в рамках международных стандартов CDIO // Современные научные исследования и инновации. – 2014. – № 6-3. – С. 7. – URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/06/34442> (дата обращения: 12.12.2023).

65. Колесников А. А. Многослойность речевого умения и структурный метод его развития // Иностранные языки в школе. – 2024. – № 1. – С. 7–16.

66. Компетенции в образовании: опыт проектирования : сборник научных трудов / под ред. А. В. Хуторского. – М. : Науч.-внедренческое предприятие "ИНЭК", 2007. – 327 с.

67. Конюшенко С. М. STEM vs STEAM - образование: изменение понимания того, как учить / С. М. Конюшенко, М. С. Жукова, Е. А. Мошева // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота. Серия: Психолого-педагогические науки. – 2018. – № 2. – С. 99–103.

68. Королева Д. О. Мировые тренды образования в российском контексте – 2022 // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – М., [2023]. – URL: https://ioe.hse.ru/edu_global_trends/2022/ (дата обращения: 12.03.2024).

69. Коряковцева Н. Ф. Роль и статус иностранного языка в профессиональной подготовке инновационных кадров // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки 2019. – № 1. – С. 20–31.

70. Краснощекова Г. А. Интегрированное обучение иностранному языку студентов неязыковых вузов // Аксиология иноязычного образования в контексте подготовки педагога будущего : материалы междунар. науч.-практ. форума, посвящ. 65-летию каф. методики преподавания иностранных языков, Москва, 6–7 дек. 2019 г. – М., 2020. – С. 458–466.

71. Краснощекова Г. А. Обучение иностранному языку студентов инженерных специальностей на основе реализации контекстного подхода // Открытое образование. – 2014. – № 3. – С. 81–84. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-inostrannomu-yazyku-studentov-inzhenernyh-spetsialnostey-na-osnove-realizatsii-kontekstnogo-podhoda> (дата обращения: 12.12.2023).

72. Кристалл Д. Английский язык как глобальный / Д. Кристалл. – М. : Весь мир, 2001. – 240 с.

73. Крузе Б. А. Методическое проектирование системы лингвоинформационной многоуровневой подготовки будущего учителя иностранного языка : дис. ... д-ра пед. наук / Б. А. Крузе. – Н. Новгород, 2014. – 438 с.

74. Крылов Э. Г. Интегративное билингвальное обучение иностранному языку и инженерным дисциплинам в техническом вузе / Э. Г. Крылов. – Ижевск : Ижев. гос. техн. ун-т им. М.Т. Калашникова, 2023. – 386 с.

75. Крылов Э. Г. Обучение студентов инженерных специальностей английскому языку как языку профессии: интегративный подход / Э. Г. Крылов, Л. П. Халяпина, Е. И. Архипова // Язык и культура. – 2021. – № 54. – С. 203–223. –

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-studentov-inzhenernyh-spetsialnostey-angliyskomu-yazyku-kak-yazyku-professii-integrativnyy-podhod> (дата обращения: 12.12.2023).

76. Леонтьев А. А. Принцип коммуникативности сегодня // Иностранные языки в школе. – 1986. – № 2. – С. 27–32.

77. Леонтьева А. В. Использование проектно-исследовательской технологии в развитии творческого потенциала учащихся при обучении биологии : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. В. Леонтьева. – М., 2012. – 19 с.

78. Лингвистический анализатор: Преобразование текста в метаязыковую структуру данных / С. А. Кузнецов, Т. Г. Скребцова, С. Г. Суворов, А. В. Клементьева. – СПб., 2019. – 238 с.

79. Ломакина О. Е. Этапы проектирования деятельности // Высшее образование в России. – 2003. – № 3. – С. 127–130.

80. Малетова М. И. Синергия теории и практики: компетентностный подход и преподавание профессионального иностранного языка для студентов-экономистов // Вестник Удмуртского университета. Серия: Экономика и право. – 2011. – № 2. – С. 37–44.

81. Междисциплинарный проект – основа проектирования основных образовательных программ / А. А. Шехонин, В. А. Тарлыков, А. Ш. Багаутдинова, О. В. Харитоновна // Инженерное образование. – 2017. – № 21. – С. 122–126. – URL: https://aeer.ru/files/io/m21/art_16.pdf (дата обращения: 12.12.2023).

82. Методика обучения иностранным языкам: традиции и современность : кол. монография / под ред. А. А. Миролюбова. – Обнинск : Титул, 2010. – 464 с.

83. Мильруд Р. П. Альтернативное тестирование коммуникативной компетенции учащихся / Р. П. Мильруд, А. В. Матиенко // Английский язык в школе. – 2007. – № 1. – С. 4–8.

84. Минакова Л. Ю. Технологизация процесса формирования иноязычной коммуникативной компетенции при реализации проектной деятельности / Л. Ю. Минакова, А. С. Торгаева // Язык и культура : сб. ст. XXVIII Междунар. науч. конф. (25-27 сент. 2017 г.). – Томск, 2018. – С. 369–376.

85. Мосина М. А. Интеграция современных образовательных педагогических и информационно-коммуникационных технологий в процессе лингвометодической подготовки будущего учителя иностранного языка // *Фундаментальные исследования*. – 2013. – № 11-8. – С. 1699–1703.

86. Назарова А. В. Методика обучения студентов бакалавриата педагогического вуза иноязычной монологической речи на основе междисциплинарной интеграции : дис. ... канд. пед. наук / А. В. Назарова. – Пермь, 2018. – 167 с.

87. Наука и университеты // *Национальные проекты России*. – М., 2023. – URL: <https://национальныепроекты.рф/projects/nauka-i-universitety> (дата обращения: 16.03.2023).

88. Непрокина И. В. Проектирование как тренд современной системы обучения // *Общество: социология, психология, педагогика*. – 2018. – № 4. – С. 90–93. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-kak-trend-sovremennoy-sistemy-obucheniya> (дата обращения: 15.03.2024).

89. Никульшина Н. Л. Обучение аспирантов иноязычному научному дискурсу с учетом его жанровой и риторической организации / Л. Н. Никульшина, Т. В. Мордовина // *Вопросы современной науки и практики*. – 2009. – № 1. – С. 86–90.

90. Новые подходы в лингводидактике и педагогическом образовании : кол. монография / К. Э. Безукладников, Е. К. Гитман, Е. П. Глумова [др.]. – Н. Новгород : Нижегород. гос. лингвист. ун-т им. Н. А. Добролюбова, 2022. – 312 с. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49158957> (дата обращения: 12.12.2023). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

91. О мерах государственной поддержки создания и развития передовых инженерных школ в партнерстве с высокотехнологичными компаниями // *Федеральный портал проектов нормативных правовых актов*. – [М., 2021]. – URL: <https://regulation.gov.ru/Regulation/Npa/PublicView?npaID=122132> (дата обращения: 02.03.2024).

92. Обдалова О. А. Интегративно-развивающее обучение будущих инженеров иноязычной публичной речи на основе технологии междисциплинарного ассемблирования / О. А. Обдалова, Ю. В. Жарова // *Философия образования*. – 2023. – Т. 23, № 2. – С. 158–177.

93. Обдалова О. А. Исследование роли контекста в адекватности репрезентации иноязычной речи в непрямой коммуникации / О. А. Обдалова, Л. Ю. Минакова, А. В. Соболева // *Язык и культура*. – 2017. – № 40. – С. 77–90.

94. Обдалова О. А. Проектная деятельность в реализации предметно-языкового интегрированного обучения в школе / О. А. Обдалова, Л. Ю. Минакова // *Иностранные языки в школе*. – 2021. – № 5. – С. 72–79.

95. Оберемко О. Г. Специфика оценки иноязычной подготовки взрослых к межкультурной и межэтнической коммуникации / О. Г. Оберемко, Е. А. Малюткина // *Вестник Томского государственного университета*. – 2022. – № 478. – С. 172–181.

96. Орехов А. М. Междисциплинарный синтез и социально-гуманитарные науки: к вопросу о прояснении некоторых концептов и векторов исследования // *Социум и власть*. – 2018. – № 3. – С. 91–97. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36324505> (дата обращения: 12.12.2023). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

97. Пассов Е. И. Основы коммуникативной теории и технологии иноязычного образования: методическое пособие для преподавателей русского языка как иностранного / Е. И. Пассов, Н. Е. Кузовлева. – М. : Рус. яз. курсы, 2010. – 568 с.

98. Передовые инженерные школы // *Современные профессиональные компетенции* / Социоцентр. – М., 2022. – URL: <https://analytics.engineers2030.ru/> (дата обращения: 12.03.2024).

99. Пиаже Ж. Психология, междисциплинарные связи и система наук // *Хрестоматия по психологии : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов* / сост. В. В. Мироненко ; ред. А. В. Петровский. – М., 1977. – С. 75–82.

100. Плещова Т. А. Формирование умений публичного выступления на профессиональную тему : английский язык, неязыковой вуз, продвинутый этап обучения : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т. А. Плещова. – М., 2007. – 21 с.

101. Плетенева И. Ф. Контекстный подход в истории отечественного иноязычного образования / И. Ф. Плетенева, Т. А. Паршуткина, Н. В. Осипова // Вестник Томского государственного университета. – 2022. – № 475. – С. 118–127. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontekstnyy-podhod-v-istorii-otechestvennogo-inoazychnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 28.01.2024).

102. Полат Е. С. Метод проектов на уроках иностранного языка // Иностранные языки в школе. – 2000. – № 2/3. – С. 10–14.

103. Поляков О. Г. Компетентностная модель обучения иностранному языку профессии на этапе магистратуры (на примере курса английского языка для журналистов) / О. Г. Поляков, О. К. Ильина, А. А. Петрова // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2019. – № 5. – С. 403–408. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnostnaya-model-obucheniya-inostrannomu-yazyku-professii-na-etape-magistratury-na-primere-kursa-angliyskogo-yazyka-dlya> (дата обращения: 11.04.2024).

104. Поляков О. Г. Цели профильно-ориентированного обучения иностранному языку в вузе: опыт формулирования // Иностранные языки в школе. – 2008. – № 1. – С. 2–8.

105. Попова М. А. Виды и принципы педагогического проектирования: теоретический аспект // Научные итоги года: достижения, проекты, гипотезы. – 2011. – № 1-1. – С. 154–160. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vidy-i-printsipy-pedagogicheskogo-proektirovaniya-teoreticheskiy-aspekt> (дата обращения: 06.03.2024).

106. Попова Н. В. Междисциплинарная парадигма как основа формирования интегративных компетенций студентов многопрофильного вуза: на примере дисциплины «Иностранный язык» : дис. ... д-ра пед. наук / Н. В. Попова. – СПб., 2011. – 585 с.

107. Поршнева Е. Р. Междисциплинарные основы базовой лингвистической подготовки специалиста-переводчика : дис ... д-ра. пед. наук / Е. Р. Поршнева. – Казань, 2004. – 425 с. – URL: <https://gavrilenko-nn.ru/upload/pdf/3bf50f8e5f542c8d0fbbcf0fc626ca87.pdf> (дата обращения: 12.03.2024).

108. Поршнева Е. Р. Тандемное обучение как средство профессионализации языковой подготовки лингвистов / Е. Р. Поршнева, И. Р. Абдулмянова // Язык и культура. – 2018. – № 41. – С. 271–291. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35556456> (дата обращения: 12.12.2023). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

109. Представители рабочих профессий будут самыми востребованными на рынке труда в 2023 году : исследование Работа.ру и СберПодбор // Работа.ру. – М., 2022. – URL: <https://press.rabota.ru/samye-vostrebovannye-professii-na-rynke-truda-v-2023-godu-> (дата обращения: 12.03.2024).

110. Профессионально-ориентированное обучение английскому языку: методы, приемы, оценивание = ESP Teaching, Learning, Assessment: Modern Tools, Strategies, Practices : монография / К. Э. Безукладников, Б. А. Жигалев, Б. А. Крузе, [и др.]. – 2-е изд., стер. – Пермь ; Н. Новгород : ПГГПУ, 2018. – 122 с.

111. Психология и педагогика контекстного образования : монография / под науч. ред. А. А. Вербицкого. – М. : Нестор-История ; СПб., 2018. – 413 с.

112. Пукшанский Б. Я. Инженерное мышление, техническая картина мира, мировоззрение инженера // Записки Горного института. – 2010. – Т. 187. – С. 198–201. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/inzhenernoe-myshlenie-tehnicheskaya-kartina-mira-mirovozzrenie-inzhenera> (дата обращения: 27.11.2023).

113. Рабочая программа дисциплины Иностранный язык / разработ. С. В. Чусовлянова ; Сиб. гос. ун-т путей сообщения. – Новосибирск, 2023. – 20 с. – URL: http://www.stu.ru/particular/get_teamwox_file.php?id=102084&file=file.pdf (дата обращения: 16.04.2023).

114. Развитие интеграционных процессов в сфере науки, высшего образования и индустрии // Национальные проекты России. – М., 2023. – URL:

<https://национальныепроекты.рф/projects/nauka-i-university/integratsiya> (дата обращения: 16.03.2023).

115. Развитие человеческого капитала в интересах регионов, отраслей и сектора исследований и разработок // Национальные проекты России. – М., 2023. – URL: <https://национальныепроекты.рф/projects/nauka-i-university/kadry> (дата обращения: 16.03.2023).

116. Реанович Е. А. Смысловые значение понятия «Потенциал» // Международный научно-исследовательский журнал. – 2012. – № 7-2. – С. 14–15. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smyslovye-znachenie-ponyatiya-potentsial> (дата обращения: 12.03.2024).

117. Рубинштейн С. Л. Бытие и сознание. Человек и мир / С. Л. Рубинштейн. – СПб. : Питер, 2003. – 508 с.

118. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – СПб. : Питер, 2000. – 712 с.

119. Сальная Л. К. Обучение устному научному общению // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2012. – Т. 135, № 10. – С. 130–137.

120. Сергеев А. Г. Компетентность и компетенции : монография / А.Г. Сергеев ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2010. – 107 с.

121. Сергеева Н. Н. Профессионально ориентированный подход при обучении иностранному языку в неязыковом вузе: сущность и принципы / Н. Н. Сергеева, С. Н. Сорокоумова // Язык и культура. – 2022. – № 57. – С. 223–239.

122. Сергей Кабышев выступил на заседании консорциума университетов «Недра», состоявшемся в Санкт-Петербургском государственном горном университете // Комитет Государственной Думы по науке и высшему образованию. – М., 2023. – URL: <http://komitet-nauka.duma.gov.ru/novosti/3dec3ede-ddd9-40c3-84fe-5e854313608d> (дата обращения: 12.03.2024).

123. Серова Т. С. Технология интегративного обучения гибкому референтному и информативному чтению во взаимосвязи с письмом, говорением и аудированием / Т. С. Серова, Ю. Ю. Червенко // Вестник Пермского национального

исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. – 2019. – № 3. – С. 84–103. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-integrativnogo-obucheniya-gibkomu-referentnomu-i-informativnomu-chteniyu-vo-vzaimosvyazi-s-pismom-govorenem-i> (дата обращения: 12.12.2023).

124. Слостенин В. А. Педагогика : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. А. Слостенин. – М. : Академия, 2002. – 576 с.

125. Смокотин В. М. Понятие языка всемирного общения и его место среди вариантов английского языка и в глобальной системе языков / В. М. Смокотин, С. К. Гураль // Язык и культура. – 2023. – № 62. – С. 73–89. – URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/koha:001003857> (дата обращения: 12.12.2023).

126. Современное состояние и перспективы социально-экономического развития Томской области (к Дням Томской области в Совете Федерации). – М. : Изд. Совета Федерации. – 2023. – 47 с. – (Аналитический вестник ; № 28). – URL: <http://council.gov.ru/media/files/sSSMhz3IzF2oHEAOWr61ML5aKw2KDCGT.pdf> (дата обращения: 12.03.2024).

127. Современные тренды инженерной подготовки по ряду ИТ-направлений / А. И. Гусева, В. М. Калашник, В. И. Каминский, С. В. Киреев // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 6-1. – С. 13. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32175> (дата обращения: 13.12.2023).

128. Сологуб Н. С. Steam-образование: сущность и анализ идеи в исторической ретроспективе / Н. С. Сологуб, Е. Я. Аршанский // Вестник Белорусского государственного педагогического университета. Серия 1: Педагогика. Психология. Филология. – 2020. – № 2. – С. 15–18.

129. Сорокоумова Е. А. Андрей Александрович Вербицкий: биография и научная деятельность / Е. А. Сорокоумова, Е. Б. Пучкова // Актуальные вопросы контекстного образования : материалы круглого стола, посвящ. памяти акад. РАО, д-ра пед. наук, проф. А. А. Вербицкого, 25 февр. 2021 г. : сборник. – М., 2021. – С. 20–28.

130. Сысоев П. В. Подготовка педагогических кадров для реализации предметно-языкового интегрированного обучения в вузе // Высшее образование в России. – 2021. – Т. 30, № 5. – С. 21–31.

131. Тарева Е. Г. Коммуникативный подход в поисках лингводидактических инноваций // Педагогическое образование и наука. – 2014. – № 5. – С. 98–103.

132. Тарева Е. Г. Полиподходность и междисциплинарность – *perpetuum mobile* развития лингводидактики / Б. В. Тарев, Е. А. Савкина // Язык и культура. – 2022. – № 57. – С. 274–291.

133. Тихомиров Г. В. Анализ трендов обеспечения качества инженерного образования в Российской Федерации и международных сообществах / Г. В. Тихомиров, С. Н. Рыжов // Профессорский журнал. Серия: Технические науки. – 2022. – № 1. – С. 34–48.

134. Трегубова Т. М. Социально-педагогическое сопровождение как фактор развития академической мобильности студентов в условиях международной образовательной интеграции // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. – 2009. – Т. 2, № 3. – С. 50–55.

135. Тюмасева З. И. Словарь-справочник современного общего образования: акмеологические, валеологические и экологические тайны / З. И. Тюмасева, Е. Н. Богданов, Н. П. Щербак. – СПб. : Питер, 2004. – 463 с.

136. Ушинский К. Д. Материалы к третьему тому «Педагогической антропологии» / К. Д. Ушинский. – М. : Директ-Медиа, 2012. – 160 с.

137. Федеральные государственные стандарты ВПО // Российское образование : федер. портал. – М., 2024. – URL: <http://www.edu.ru> (дата обращения: 02.03.2024).

138. Фоллмер Г. Универсальная эволюция // Эволюционная теория познания : врождённые структуры познания в контексте биологии, психологии, лингвистики, философии и теории науки / Г. Фоллмер. – М., 1998. – URL: https://royallib.com/read/follmer_gerhard/evolyutsionnaya_teoriya_poznaniya__vrozhdynnie_strukturi_poznaniya_v_kontekste_biologii_psihologii_lingvistiki_filosofii_i_teorii_nauki.html#262048 (дата обращения: 12.12.2023).

139. Хабермас Ю. Вовлечение другого. Очерки политической теории / Ю. Хабермас. – СПб., 2001. – 417 с.
140. Хабермас Ю. Моральное сознание и коммуникативное действие : пер. с нем. / под ред. Д. В. Складнева ; послесл. Б. В. Маркова. – СПб. : Наука, 2000. – 380 с.
141. Хабермас Ю. Познание и интерес // Техника и наука как «идеология» / Ю. Хабермас. – М., 2007. – С. 167–191.
142. Хаймс Д. Х. Этнография речи // Новое в лингвистике. – М., 1975. – Вып. 7 : Социолингвистика. – С. 42–95.
143. Халяпина Л. П. Междисциплинарная координация в системе профессионально-ориентированного обучения иностранным языкам в вузе // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. – 2017. – № 2. – С. 149–157. – URL. <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdistsiplinarnaya-koordinatsiya-v-sisteme-professionalno-orientirovannogo-obucheniya-inostrannym-yazykam-v-vuze> (дата обращения: 12.12.2023).
144. Харапудченко О. В. Обучение студентов магистратуры устному иноязычному научному дискурсу на основе интерактивной технологии : дис. ... канд. пед. наук / О. В. Харапудченко. – Томск, 2021. – 164 с.
145. Хомский Н. Язык и мышление / Н. Хомский. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1972. – 122 с.
146. Хуторской А. В. Практикум по дидактике и современным методикам обучения / А. В. Хуторской. – СПб. : Питер, 2004. – 541 с.
147. Шадриков В. Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 8. – С. 26–30.
148. Шадриков В. Д. Системогенез учебной и профессиональной деятельности // Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции, [19-20 нояб. 2018 г.]. – Ярославль, 2018. – Ч. 1. – С. 11–15.

149. Шваб К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – М. : Эксмо, 2016. – 209 с. – URL: http://ncrao.rsvpu.ru/sites/default/files/library/k._shvab_chetvertaya_promyshlennaya_revolyuciya_2016.pdf?ysclid=lrncc599r611166218 (дата обращения: 12.12.2023).

150. Шестакова Л. А. Междисциплинарная интеграция как методологическая основа современного образовательного процесса // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 3: Педагогика. Психология. Образовательные ресурсы и технологии. – 2013. – № 1. – С. 47–52. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdistsiplinarnaya-integratsiya-kak-metodologicheskaya-osnova-sovremennogo-obrazovatel'nogo-protssessa> (дата обращения: 15.03.2024).

151. Шматко Н. А. Компетенции инженерных кадров: опыт сравнительного исследования в России и странах ЕС // Форсайт. – 2012. – Т. 6, № 4. – С. 32–47.

152. Шнякина Н. Ю. Прагматические основания утилитарной оценки в немецком инженерном дискурсе / Н. Ю. Шнякина, А. М. Клэстер // Дискурс профессиональной коммуникации. – 2023. – Т. 5, № 4. – С. 11–26.

153. Щедровицкий Г. П. Избранные труды / Г. П. Щедровицкий. – М. : Шк. культ. политики, 1995. – 800 с.

154. Яроцкая Л. В. К проблеме развития умений продуктивной речи (в парадигме бинарного подхода) // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. – 2019. – № 3. – С. 203–221. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-probleme-razvitiya-umeniy-produktivnoy-rechi-v-paradigme-binarnogo-podhoda> (дата обращения: 11.03.2024).

160. Beckett G. H. Project based learning and technology / G. H. Beckett, T. Slater // The TESOL Encyclopedia of English language teaching. – Oxford, 2018. – P. 1–7.

161. Ciesla K. Building a self-supporting web of knowledge – What is interdisciplinary education? // ESSAI. – 2009. – Vol. 7, № 16. – P. 38–42.

162. Coyle D. CLIL: content and language integrated learning / D. Coyle, P. Hood, D. Marsh – Cambridge : Cambridge University Press, 2010. – 173 p.

163. Coyle D. Meaning-making, language learning and language using: an integrated approach // Inclusive pedagogy across the curriculum. International perspectives on inclusive education / eds.: J. M. Deppeler, T. Loreman, R. Smith, L. Florian. – [S. l.], 2015. – Vol. 7. – P. 235–258.

164. Coyle D. Towards new learning partnerships in bilingual educational contexts: raising learner awareness and creating conditions for reciprocity and pedagogic attention / D. Coyle, Y. Ruiz de Zarobe // International journal of multilingualism. – 2015. – Vol. 12, № 4. – P. 471–493.

165. Downes S. Learning networks and Connective knowledge // Collective intelligence and E-learning. – 2006. – Vol. 20. – P. 1–26.

166. Examining the impact of interdisciplinary programs on student learning / L. R. Lattuca, D. Knight, T. A. Seifert, R. D. Reason, Q. Liu // Innovative higher education. – 2017 – Vol. 42. – P. 337–353. – URL: https://www.researchgate.net/publication/314091718_Examining_the_Impact_of_Interdisciplinary_Programs_on_Student_Learning (access date: 14.01.2024).

167. Gardner H. Five minds for the future / H. Gardner. – Boston : Harvard Business School Press, 2007. – 196 p.

168. Hutchinson T. English for specific purposes: a learning centred Approach / T. Hutchinson. – Cambridge : Cup, 1998. – 183 p.

169. Innovating Pedagogy 2023: Open University innovation report 11 / A. Kukulska-Hulme, C. Bossu, K. Charitonos [et al.]. – Milton Keynes : The Open University, 2023. – 54 p. – URL: https://prismic-io.s3.amazonaws.com/ou-iet/4acfab6d-4e5c-4bbd-9bda-4f15242652f2_Innovating+Pedagogy+2023.pdf (access date: 14.01.2024).

170. Interactive technology in teaching English oral academic discourse to master students / O. A. Obdalova, O. V Kharapudchenko, A. V. Soboleva, L. Y. Minakova // Lecture notes in networks and systems. – 2022. – Vol. 499 : Integration of engineering education and the humanities: global intercultural perspectives. – P. 54–63.

171. Jenkins J. English as a Lingua Franca: attitude and identity / J. Jenkins. – Oxford : Oxford University Press, 2007. – 284 p.

172. Kamp A. Engineering education in the rapidly changing world: rethinking the vision for higher engineering education / A. Kamp. – 2nd rev. ed. – Delft, 2016. – 88 p.

173. Kecskes I. English as a Lingua Franca: the pragmatic perspective / I. Kecskes. – Cambridge : Cambridge University Press, 2019. – 261 p.

174. Marr B. 8 things every school must do to prepare for the 4th industrial revolution // Forbes. – [S. l.], 2019. – URL: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/05/22/8-things-every-school-must-do-to-prepare-for-the-4th-industrial-revolution/-20bf96d1670c> (access date: 14.01.2024).

175. Obdalova O. Exploring the possibilities of the cognitive approach for non-linguistic EFL students teaching // Procedia social and behavioral sciences. – 2014. – Vol. 154. – P. 64–71. – URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814055633> (access date: 14.01.2024).

176. Obdalova O. Modelling conditions for students' communication skills development by means of modern educational environment // Bridging the gap between education and employment: english language instruction in EFL contexts / eds.: R. Al-Mahrooqi, C. Denman. – Bern, 2015. – P. 73–91.

177. Oberemko O. Developing foreign language regional competence of future foreign language teachers: modeling of the process / O. Oberemko, E. Glumova, A. Shimichev // Advances in intelligent systems and computing. – 2019. – Vol. 907. – P. 195–209.

178. Palmer C. L. Work at the boundaries of science: information and the interdisciplinary research process / C. L. Palmer. – Dordrecht : Kluwer, 2001. – 174 p.

179. Pierrakos O. Assessment of students' learning outcomes during design experiences: empirical evidence to support interdisciplinary teams / O. Pierrakos, M. Borrego, J. Lo // Proceedings of the 4th WSEAS/IASME International Conference on Engineering Education, Agios Nikolaos, July 24–26. – [S. l.], 2007. – P. 220–227. – URL: <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2007creteee/papers/563-124.pdf> (access date: 14.01.2024).

180. Pluriliteracies approach to content and language integrated learning – Mapping learner progressions in knowledge construction and Meaning-making / O. Meyer, D. Coyle, A. Halbach [et al.] // *Language, culture and curriculum*. – 2015. – Vol. 28, № 1. – P. 41–57.
181. Pyrko I. Thinking together: What makes Communities of Practice work? / I. Pyrko, V. Dörfler, C. Eden // *Human relations*. – 2017. – Vol. 70, № 4. – P. 389–409.
182. Rethinking engineering education, the CDIO Approach / E. Crawley, J. Malmqvist, S. Ostlund [et al.]. – 2nd ed. – [S. l.] : Springer, 2014. – 311 p.
183. Seidelhofer B. Research perspectives on teaching English as a Lingua Franca // *Annual review of applied linguistics*. – 2004. – Vol. 24, № 1. – P. 209–239.
184. Seidlhofer B. Closing a conceptual gap: the case for a description of English as a Lingua Franca // *International journal of applied linguistics*. – 2001. – Vol. 11, № 2. – P. 133–158.
185. Simpson R. New technologies in higher education – ICT skills or digital literacy / R. Simpson, O. Obdalova // *Procedia social and behavioral sciences*. – 2014. – Vol. 154. – P. 104–112. – URL: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/18770428/154> (access date: 14.01.2023).
186. Skates G. Interdisciplinary project working in engineering education // *European journal of engineering education*. – 2003. – Vol. 28. – P. 187–201.
187. Smith R. Characteristics of ‘English as a Lingua Franca’ (‘ELF’) // *Critical issues for 21st century ELT: What English? Whose methods? Which culture?* / R. Smith ; University of Warwick. – [S. l., s. a.]. – URL: https://warwick.ac.uk/fac/soc/al/people/smith/smith_r/critical_issues_for_21st_century_elt_-_handout_on_elf.pdf (access date: 14.01.2024).
188. Supe O. The Effectiveness of Project-Based Learning in the Acquisition of English as a Foreign Language / O. Supe, A. Kaupuzs // *Society, integration, education : proceedings of the international scientific conference*. – Rēzeknes, 2015. – P. 210–218.
189. Supporting the development of engineers' interdisciplinary competence: supporting engineers' interdisciplinary competence / L. Lattuca, D. Knight, H. Ro, B. Novoselich // *Journal of engineering education*. – 2017. – Vol. 106, № 1. – P. 71–79.

190. Survival of engineers' knowledge within production processes digitalization / I. S. Volegzhanina, S. V. Chusovlyanova, E. S. Bykadorova [et al.] // AD ALTA: journal of interdisciplinary research. – 2019. – № 1, S. 6. – P. 31–35.

191. The Engineer of 2020: visions of engineering in the new century / National Academy of Engineering. – Washington : The National Academies Press, 2004. – 102 p. – URL: <https://nap.nationalacademies.org/read/10999/chapter/1#xii> (access date: 14.01.2024).

192. The phenomenon of “social responsibility” as a construct of the humanitarian educational ecosystem for the training of future engineers: perspectives, forms, approaches / N. Almazova, L. Khalyapina, I. Kolomeytsev [et al.] // The world of games: technologies for experimenting, thinking, learning. – [S. l.], 2023. – P. 114–125.

193. Verbitsky A. A. Category of «Context» and Contextual Approach in Psychology / A. A. Verbitsky, V. G. Kalashnikov // Psychology in Russia: state of the art. – 2012. – № 5. – P. 117–130.

194. Zeidmane A. Interdisciplinary approach in engineering education / A. Zeidmane, S. Cernajeva // 2011 IEEE Global engineering education conference (EDUCON) «Learning environments and ecosystems in engineering education», 4–6 April 2011. – [Red Hook], 2011. – P. 1096–1101.

195. Zhigalev B. Curriculum reform due to Project-Based Learning Methodology implementation in teaching an ESP course to Russian University natural science students / B. Zhigalev, O. Obdalova, L. Minakova // Handbook of research on curriculum reform initiatives in English education / C. Denman, R. Al-Mahrooqi. – [S. l.], 2019. – P. 250–269. – URL: <https://www.igi-global.com/gateway/chapter/214222> (access date: 14.01.2024).

Справочные издания

196. Азимов Э. Г. Современный словарь методических терминов и понятий. Теория и практика обучения языкам / Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. – М. : Рус. яз. курсы, 2018. – 496 с.

197. Новиков А. М. Педагогика: словарь системы основных понятий / А. М. Новиков. – М. : Изд. центр ИЭТ, 2013. – 268 с.

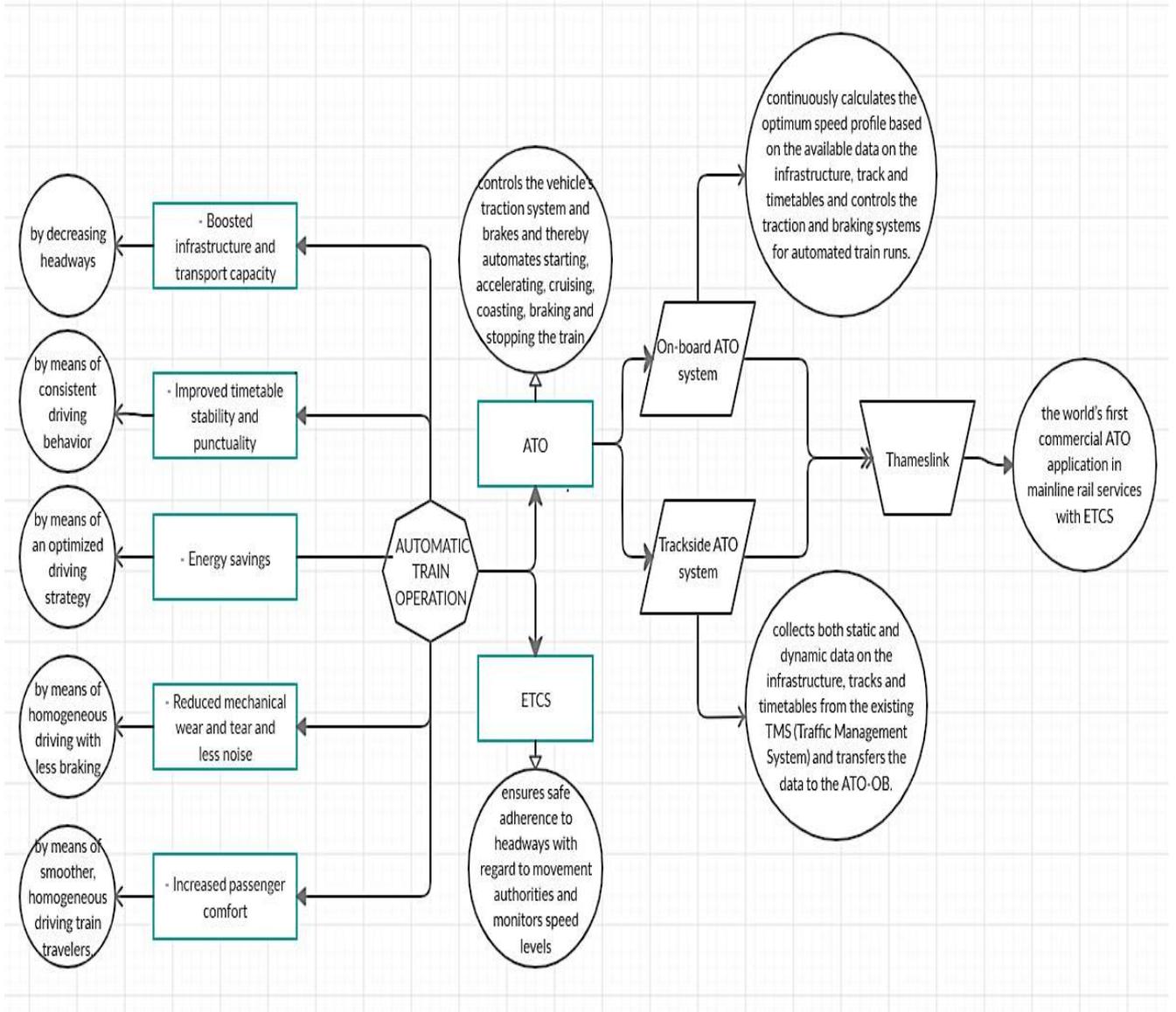
198. Олешков М. Ю. Современный образовательный процесс: основные понятия и термины : краткий терминологический словарь / М. Ю. Олешков, В. М. Уваров. – М. : Компания Спутник+, 2006. – 189 с.
199. Социальная педагогика : краткий словарь понятий и терминов / авт.-сост. Л. В. Мардахаев. – М. : Изд-во Рос. соц. ун-та, 2014. – 362 с.
200. Философия: Энциклопедический словарь / под ред. А. А. Ивина. – М. : Гардарики, 2004. – 1072 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Выдержки из материалов междисциплинарного проекта МП BEST

Приложение 1

Пример ментальной карты из итоговой презентации междисциплинарного проекта МП BEST: **Are modern railway stations still in the past or in the future?**



Приложение 2

Методические разработки по проектированию

1. Организация деятельности

1.1 Разработка сквозного междисциплинарного проекта предполагает проведение подготовительной работы по организации взаимодействия преподавателя, студентов и экспертов-консультантов. Темы проектов формулируются в рамках исследований научных школ и направлений для решения актуальных производственных и образовательных задач. Научное консультирование может осуществляться как одним преподавателем (экспертом), так и несколькими, в зависимости от цели и задач проекта. Ведущим консультантом является эксперт в соответствующей области знаний.

1.2 Работа над проектом может осуществляться индивидуально или в проектной группе (до 3-х человек).

Выбор темы осуществляется в сентябре-октябре учебного года. Обучающийся / проектная группа имеет/имеют право выбора, уточнения и изменения темы проекта (по согласованию с научными консультантами). Проект выполняется в соответствии с установленными нормами и требованиями. Одну и ту же тему проекта могут выбрать несколько обучающихся (проектных групп). Допускается переход обучающегося из одной проектной группы в другую в течение месяца после выбора темы. Результаты проектной работы (промежуточные, итоговые) могут быть размещены в электронном портфолио студента.

1.3 Работа над проектом осуществляется в течение семестра и сопровождается промежуточными отчетами соответственно установленным контрольным срокам. В это время происходят групповые и индивидуальные консультации с преподавателем и экспертами, сбор информации по проекту, наблюдения, опросы, эксперимент и др.

1.4. Время и форма отчета по проектной работе являются вариативными и зависят от установленных отчетных сроков и типа проекта. Презентации полученных результатов могут осуществляться в рамках учебного занятия, перед комиссией / жюри, на публичных мероприятиях (конференции различного уровня, выставки, олимпиады, конкурсы и пр.).

1.5 Результаты выполнения проекта должны отражать:

- теоретическую готовность студентов к профессиональной деятельности (выражается в умениях, необходимых для умственного моделирования решений задач учебной/учебно-профессиональной деятельности до их вывода в объективную реальность, – умения ставить и достигать цели, анализировать, классифицировать, определять приоритеты, моделировать решение проблем, планировать и др.);

- практическую готовность студентов к учебной/учебно-профессиональной деятельности (выражается в умениях, необходимых для практической реализации предложенного теоретического решения, – организаторские, коммуникативные, управленческие, рефлексивные умения);

- личностную готовность студентов к учебной/учебно-профессиональной деятельности (выражается в ценностном отношении к профессиональной деятельности через демонстрацию в поведении профессионально значимых личностных качеств, желании выполнять учебную и учебно-профессиональную деятельность, нацеленности на совместную деятельность с экспертами от науки, образования и производства, творческой направленности в деятельности).

2. Этапы работы над междисциплинарным проектом

2.1 Метод проектов как педагогическая технология не предполагает жесткой алгоритмизации действий, ориентирует на творческий подход к решению поставленных учебных и учебно-профессиональных задач, однако требует следования логике и принципам проектной деятельности.

2.2 Последовательность этапов работы над проектом соответствует этапам продуктивной познавательной деятельности: проблемная ситуация – проблема, заключенная в ней и осознанная студентом, – поиск способов решения проблемы – выбор лучшего проектного решения – умственное моделирование проектного решения (теоретическое решение проблемы) – реализация теоретического решения на практике (вывод теоретического решения проблемы в объективную реальность).

Этапы работы над проектом:

1) *организационный*: определение тематического поля и темы проекта, поиск и формулировка проблемы, постановка цели и задач проекта, определение методов исследования, планирование проектной деятельности по этапам, включая распределение задач между участниками проектной группы;

2) *теоретический*: сбор и изучение информации на родном и изучаемом иностранном языке, анализ собранной информации в глобальном контексте, дополнительный сбор информации для заполнения информационных пробелов, анализ альтернативных решений для достижения цели проекта, выбор лучшего решения, построение алгоритма действий (технологических операций), анализ имеющихся ресурсов для реализации проектного решения (результат – теоретическое решение проблемы проекта);

3) *практический*: выполнение запланированных технологических операций, текущий контроль качества получаемых результатов, внесение (при необходимости) изменений в реализацию теоретического решения (результат – практическая реализация теоретического решения);

4) *презентационный*: оформление результатов проектной работы, подготовка презентационных материалов, презентация (защита) проектного решения;

5) *рефлексивно-оценочный*: обсуждение и анализ результатов проектной работы, оценка качества выполнения проекта, принятие преподавателем/экспертом решения о возможности использования полученных результатов (внедрение в производственную/образовательную деятельность, выставка, представление на конкурс, включение в банк проектов, публикация и пр.).

2.3 Контроль соблюдения сроков проектной работы осуществляет научный консультант (преподаватель). Самоконтроль осуществляет студент-автор проекта или лидер проектной группы студентов.

2.4 Характеристика этапов реализации проекта дана в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика этапов реализации проекта

Этап	Содержание работы	Деятельность студента	Деятельность консультанта/преподавателя
1. Организационный	Выбор темы проекта. Формулировка проблемы исследования. Постановка цели и задач. Выбор методов исследования. Составление общего плана работы. Планирование совместных действий в проектной группе.	Формируют проектную группу. Выбирают тему проекта. Осуществляют поиск и формулировку проблемы исследования. Объясняют актуальность исследования. Обсуждают ведущую идею. Вырабатывают конкретный план индивидуальных и совместных действий, формулируют задачи. Распределяют роли и задачи внутри проектной группы.	Создает условия, способствующие включению обучающихся в проектную работу и систему межличностных взаимодействий с экспертами от науки, образования и производства. Разъясняет смысл и ценность сквозного междисциплинарного проекта. Ориентирует на приобретение профессионально важных для отрасли личностных качеств. Знакомит с требованиями по подготовке проекта, предлагает методику и алгоритм работы. Дает ориентировочную основу действий. Участвует в обсуждениях. Оказывает помощь в формулировке актуальности, проблемы, цели и задач, методов проекта.
2. Теоретический	Работа с информацией. Теоретическое решение проблемы проекта.	Оценивают достаточность имеющейся информации для решения задач проекта. Осуществляют сбор отсутствующей информации, обращаются к источникам на русском и изучаемых иностранных языках. Изучают накопленную информацию,	Рекомендует источники информации. Помогает оценить релевантность собранной информации. Корректирует действия обучающихся. Нацеливает на сотрудничество внутри проектной группы, с экспертами от науки и производства. Организует
		проводят ее анализ на предмет релевантности и достаточности. Предлагают варианты решений задач проекта, анализируют альтернативы, обоснованно выбирают лучшее решение. Составляют алгоритм действий по реализации выбранного решения. Проводят анализ имеющихся ресурсов для его практической реализации. При необходимости консультируются с преподавателями, экспертами от науки и производства.	консультирование с ними (при необходимости). Помогает сформулировать альтернативные решения задач проекта, ориентирует на выбор решения, имеющего перспективу использования в производственной и образовательной практике. Помогает с составлением алгоритма действий, оценкой ресурсов для реализации теоретического решения.
3. Практический	Реализация теоретического решения	Выполняют запланированные в рамках построенного на предыдущем этапе алгоритма. Анализируют получаемые результаты, оценивают их качество, вносят изменения для улучшения. Апробируют итоговое решение в производственной или образовательной практике. При необходимости консультируются с преподавателями, экспертами от науки и производства.	Наблюдает за работой и корректирует действия обучающихся. При необходимости принимает участие в обсуждениях и экспериментальной работе. Оказывает помощь в организации консультаций с экспертами и апробации полученного решения.
4. Презентационный	Оформление полученного результата	Оформляют результат проектной работы в соответствии с установленными требованиями в письменной форме. Готовят презентационные материалы для устной защиты (слайд-шоу, раздаточные материалы, модели и пр.). Готовят текст доклада для устной защиты проектного решения. Участвуют в предварительной защите, анализируют качество представления проектного решения, вносят изменения для улучшения. Выступают с презентацией проектного решения.	Помогает с оформлением результатов проекта, подготовкой презентационных материалов. Организует предварительную защиту. Выполняет анализ и участвует в оценке защищаемого проектного решения. Организует итоговую защиту проектных решений с участием экспертов от науки и производства.

Этап	Содержание работы	Деятельность студента	Деятельность консультанта/преподавателя
5. Рефлексивно-оценочный	Определение практической ценности проектного решения	Участвуют в дискуссии с экспертами от науки, образования и производства, слушателями защиты проекта. Задают вопросы другим участникам. Самостоятельно оценивают результаты своей проектной работы, достоинства и недостатки проектного решения. Делают выводы о необходимости изменений, улучшений, развития проекта.	Участвует в обсуждении проектного решения (слушает, задает вопросы, комментирует). Оценивает качество результата проектной работы обучающихся. Определяет возможность практического использования проектных решений (внедрение на производстве, представление на публичных мероприятиях, включение в банк проектов, публикация и др.). Рекомендует направления дальнейшего развития проекта.

2.5 Каждый этап работы должен иметь свой конкретный продукт (сформулированные задачи, план действий, список литературы, модель, свидетельство о регистрации интеллектуальной собственности и др.).

3. Оформление результатов проектной работы

3.1. Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

- письменная работа на изучаемом иностранном языках (эссе, реферат, курсовой проект, расчетно-графическая работа, аналитические материалы, обзорные материалы, тезисы доклада на конференции, статья, отчеты о проведенных исследованиях, стендовый доклад и др.);
- материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;
- виртуальная модель.

3.2 В состав материалов, которые должны быть подготовлены по завершению проекта для его защиты, входят:

- письменная работа, оформленная в соответствии с установленными требованиями, изложенная в научном стиле;
- дополнительные материалы о проделанной работе (например, записи бесед со специалистами, видео- или фотосъемка, разработанные анкеты, собранные данные, опубликованные статьи, дипломы участника конференций и т.п.);
- презентация в виде слайд-шоу и раздаточного материала (при необходимости);
- итоговый продукт, свидетельства о регистрации результатов интеллектуальной деятельности (при наличии, в том числе в соавторстве).

3.3 Общим требованием является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. В случае заимствования текста работы без указания ссылок на источник(и) (плагиата) проект к защите не допускается.

3.4 Результаты проектной работы могут защищаться следующим образом:

- в виде ответа на аудиторном занятии (в том числе в удаленном интерактивном режиме);
- в виде публичной защиты (в том числе в удаленном интерактивном режиме);
- в виде записи презентации (доклад и/или слайд-шоу).

Данный перечень не является ограниченным и может расширяться соответственно появлению новых видов и форм коммуникации, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.

4. Методы и процедура работы над проектом

Действия студентов при разработке проекта определяются его целью и задачами, в соответствии с которыми выбираются методы исследования. Рекомендации по работе с проектом на теоретическом, практическом, презентационном и рефлексивно-оценочном этапах представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Рекомендации по работе с проектом

Этап	Методы	Процедура выполнения	Результат
Теоретический	Анализ источников информации	1. Выбор источника. В качестве источника информации могут быть использованы только научные и публицистические статьи, главы из монографий и учебников, отраслевые документы, написанные авторами-носителями английского языка и изданные в странах, где английский язык является государственным языком. Допускается обращаться к сайтам известных организаций (например, университетов, международных IT и транспортных компаний). У каждого источника обязательно должны быть выходные данные (автор, название, издательство, место и год издания, страницы, ссылка на официальный сайт). Переводная литература (с русского языка на английский), блоги, форумы, сайты неизвестного происхождения и т.п. в качестве	Тезисы доклада/научная статья. Оформляется по требованиям к объему и формату.
		репрезентативных источников не принимаются. 2. Аналитическое чтение выбранных источников. 3. Оформление результата по требованиям и образцу.	
Практический	Анкетирование, тестирование, опросы экспертов, интервью, наблюдение, моделирование, лабораторный эксперимент и др.	Метод выбирается соответственно поставленным задачам. Может использоваться несколько методов. 1. Составление терминологического глоссария ключевых понятий по теме проекта. 2. Разработка анкеты/опросника и проведение анкетирования/опроса/интервью среди целевой группы респондентов. В том числе с использованием информационных ресурсов (moodle, iSpring, Google и пр.). 3. База данных/база знаний (фрагмент). 4. Разработка модели реального объекта (макет, компьютерная модель и т.д.), позволяющая представить его характеристики и/или поведение. 5. Лабораторный эксперимент с реальным объектом/моделью.	1. Продукт практической деятельности. Это может быть: 1.1 Терминологический глоссарий (15-20 понятий). 1.2 Текст анкеты, в том числе внедренный в виртуальную среду. Описание целевой группы респондентов, процедуры проведения анкетирования/опроса/интервью и пр. Собранные данные. 1.3 Файл с моделью/физическая модель. 1.4 Видеозапись эксперимента. 2. Слайд-шоу как поддержка устного доклада на защите результатов проектной работы (8-15 слайдов, подготовленных в соответствии с требованиями).
Презентационный, рефлексивно-оценочный	Устная защита результатов проектной работы. Обсуждение	1. Подготовка текста доклада. 2. Устное выступление (речь). 3. Ответы на вопросы комиссии и слушателей (дискуссия).	1. Текст научного доклада (в соответствии с установленными требованиями, в том числе к стилю и жанру). 2. Активное участие в научной дискуссии (соответственно требованиям к стилю и жанру).

4. Критерии оценки результатов проектной работы студентов

Междисциплинарный проект оценивается по шкале от 0 до 20 баллов. Максимальное количество баллов – 20. Для получения оценки «зачтено» обучающемуся необходимо набрать 14 баллов (6 баллов за теоретическую часть, 2 балла за практическую часть и 6 баллов за устную защиту). Если проект готовится в группе, оценка складывается из индивидуальных оценок каждого участника в составе группы.

Теоретическая часть проекта оценивается по шкале, показанной в таблице 3. Практическая часть проекта оценивается по шкале, показанной в таблице 4. Устная защита результатов проекта оценивается по шкале, показанной в таблице 5.

Таблица 3 – Критерии оценки теоретической части проекта (тезисы доклада/статья)

Критерии оценки	Нет (балл)	Да (балл)
1. Определены актуальность (2-3 предложения), цель (1 предложение) и задачи исследования.	0	1
2. Содержание в основной части хорошо структурировано: 2.1 четко выделено введение; 2.2 основная часть разделена на блоки; 2.3 каждый блок посвящен решению соответствующей задачи; 2.4 сделано общее заключение (вывод), из которого становится понятно, достигнута ли поставленная в проекте цель по итогу решения задач проекта (2-5 предложений); 2.5 соблюдена логика изложения (логические связи между разделами оформлены с помощью специальных клише).	0	2
3. Имеется список литературы (минимум 5 источников), оформленный в соответствии с требованиями.	0	1
4. Текст работы написан с соблюдением норм современного английского языка (британский вариант) и научного стиля. Допускается не более 2-х негрубых грамматических ошибок и не более 2-х лексических неточностей. Например, избыточность формулировок в предложении как следствие буквального перевода с русского языка на английский язык; неверный выбор времени/залога глагола-сказуемого; неверный выбор лексического соответствия; неверное употребление предлога и т.п.	0	3
5. Объем текста соответствует требованиям.	0	1
Максимальный балл за теоретическую часть		8
Минимально необходимое количество баллов за теоретическую часть		6

Таблица 4 – Критерии оценки практической части проекта

Критерии оценки	Нет (балл)	Да (балл)
1. Наличие продукта практической деятельности.	0	1
2. Слайд-шоу подготовлено в соответствии с требованиями к структуре и содержанию.	0	1
Максимальный балл за практическую часть		2
Минимально необходимое количество баллов за практическую часть		2

Таблица 5 – Критерии оценки устной защиты результатов проекта

Критерии оценки	Нет	Да
1. Доклад хорошо структурирован: 1.1 сделано введение, которое включает приветствие слушателей; определены тема, план и примерное время выступления; обозначена готовность ответить на вопросы слушателей; 1.2 в основной части доклада объясняется актуальность проекта, его цель и задачи; 1.3 итоги проекта изложены в соответствии с задачами; 1.4 сделан вывод; 1.5 сделан переход к дискуссии по завершении устного выступления докладчика.	0	2
2. Устная речь оформлена в соответствии с нормами современного английского языка с соблюдением требований научного стиля. Допускаются незначительные грамматические (не более 2-х) и лексические (не более 2-х) ошибки, а также ошибки в произношении (не более 3-х) не препятствующие пониманию содержания доклада.	0	2
3. Для структурирования речи используются клише: 3.1 для начала доклада; 3.2 для переходов между частями доклада (от введения к основной части, между разделами основной части; от основной части к выводу); 3.3 для обращения к слайдам; 3.4 для описания информации на слайде; 3.5 для ведения дискуссии;	0	1

Критерии оценки	Нет	Да
3.6 для полного завершения выступления после окончания дискуссии.		
4. Докладчик поддерживает визуальный контакт со слушателями. Опора на письменный текст минимальна (допускается зачитывать цифровую информацию, цитаты и т.п.). Чтение со слайдов запрещается.	0	1
5. Используется визуальная поддержка доклада (слайд-шоу и др.): 5.1 информация на слайдах представлена без лингвистических ошибок, понятна слушателям, проста для восприятия; 5.2 соблюдены требования к оформлению слайдов (дизайн, размер шрифтов, текст не более 3 строк); 5.3 вся информация на слайдах несет смысловую нагрузку в контексте темы проекта (отсутствуют картинки «для украшения» презентации, смайлики, мемы и т.п.); 5.4 первый слайд – титульный, на котором обозначена тема проекта, автор (авторы), факультет, направление обучения, университет, научный руководитель проекта; второй слайд – план доклада; предпоследний слайд – выводы; последний слайд – Thank you for your attention (без восклицательного знака и смайликов)	0	1
6. Темп и громкость речи на иностранном языке аналогичны темпу и громкости речи на родном языке. Произношение не страдает от сильного влияния родного языка. В речи уместно используются паузы, логические ударения, эмоциональность.	0	1
7. Соблюдено время, выделяемое на выступление (не более 5 минут для индивидуального выступления; не более 7 мин. для группового доклада).	0	1
8. Докладчик успешно справился с ответами на вопросы по итогам выступления. Соблюдал правила ведения дискуссии, был корректен с оппонентами, уместно использовал клише.	0	1
Максимальный балл за устную защиту		10
Минимально необходимое количество баллов за устную защиту		6

Приложение 3

Фрагмент юнита с заданиями для развития умений ИПР

Speaking

Exercise 1. Be ready to speak about your future job and career. Think about the following:

1. What kind of a person are you? Are you charismatic, dynamic, strong, magnetic or multiple? Make your personality profile.
2. How can your personality help you with your career development?
3. How do you see your career development and promotion? What would be your initial placement in a company? What would be your career path?

Exercise 2. Think of three questions to ask the interviewer about your future job or position you are applying for.

Exercise 3. Roleplay a job interview. Work in pairs.

Student A is a recruitment manager in a transport company. Think about a list of questions to ask an applicant. Use information from the Reading section.

Student B is an applicant who wants a position in a transport company. Answer a recruitment manager's questions. Ask the manager 3 questions about the position you are applying for.

Professional interests and points to learn

New technologies :
 1. European Rail Traffic Management System
 2. Interval train moving system, based on coordinates from Global Space Satellite System using continuous data communication

Occupational safety

Productivity of labour

Resource management and Quality management system

{Slide 1}

May I take the opportunity to thank you for coming to the nerve system of East-Siberian Railway – Irkutsk Regional Communication Centre?

I'll begin by giving you a brief outline of the background to today's presentation. Recently I've got the request for visiting our centre. Some of you also asked to present general points of the centre's activity. So, that is the best place and time for you to get this information.

I'm going to introduce myself and after that I'll bring to your attention some directions of my work and reasonable aspects of the further development of the centre.

First of all I need to say some words about the structure of the division where I work. Central communication station (CSS) – a branch of JSC "RZD" is one of the main infrastructure branches. Being a functional branch it has centralised management and realise communication supplement for all other branches and structural divisions of the company. At territorial level CSS is presented in all territorial centres (Railways) by its 17 divisions – Communication directions. And at the regional level each direction manages several regional communication centres with summarising amount of 73.

I hold the position of the chief engineer of Irkutsk regional communication centre. The centre supplies over 900 km of tracks with communications, most of them have a high-dense traffic (60 pairs of trains on a daily basis and over). It employs about 500 of specialists and provides radio and wire communication to more than 5000 operational subscribers. Also it is the head communication centre of East-Siberian railway.

{slide 2}

Having covered the whole structure, let's turn our attention to my role as a representative of the centre's management. I have been working there since 2011 and if we look at the slide we can see the key aspects of my responsibility.

Firstly there is technical policy which is based on standards of the company and is determined by forecasted demand for communication services.

Secondly I have to say about organization of new construction and overhaul.

Also my responsibility includes occupational safety consisting of labour protection, fire safety and industrial safety.

Moreover I organise personnel training and new techniques and technology appliance including quality management system and lean production method.

CSS is realizing the new project – high speed primary communication network during this year. It will increase the bandwidth in more than 1000 times. I have to do all this project to be realised – this is my main purpose in 2015.

{slide 3}

The field of my professional interests includes many themes. But if you look at the agenda the most meaningful of them are new technologies, operational safety, resource management, quality management system, and, of course, productivity of labour. I emphasise that JSC RZD, being a world class company in the field of safety, has to increase productivity of labour dramatically. This is the main subject to be leaned during the meetings with foreign colleagues.

At the end of my presentation I would like to say that I'm proud of my work and I appreciate the opportunities that the company gives to me.