

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»**

На правах рукописи

Гудкова Ольга Владимировна

**ФОРМИРОВАНИЕ ОПЫТА КОНСТРУКТИВНО-КРИТИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАГИСТРАНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА
СРЕДСТВАМИ ЛИНГВО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Специальность 5.8.7. – Методология и технология профессионального
образования

**ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук**

Научный руководитель:
доктор педагогических наук, профессор
Комарова Э.П.

Воронеж 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. Теоретический аспект формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки	21
1.1. Сущность и значение опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки	21
1.2. Особенности формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки	55
1.3. Педагогическая структурно-функциональная модель формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки.....	78
Выводы по первой главе	98
Глава 2. Результаты опытно-экспериментальной работы по формированию опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов в техническом вузе средствами лингво-профессиональной подготовки	102
2.1. Разработка проектно-контекстной технологии в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки	102
2.2. Педагогические условия формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки на основе проектно-контекстной технологии	123
Выводы по второй главе	158

Заключение	161
Список литературы	168
Приложение А.....	195
Приложение Б	198
Приложение В	206
Приложение Г	207
Приложение Д	208
Приложение Е	209
Приложение Ж	212
Приложение З	226

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В соответствии с прогнозом долгосрочного социально-экономического развития страны на срок до 2030 года детерминируется разработка образовательных интегрированных программ, учебных пособий в условиях цифровизации образования. Именно поэтому изменения в образовательной среде технического университета отличаются сменой знаниевой образовательной парадигмы на компетентностно-деятельностную модель в рамках информационно-аналитической деятельности (О.В. Галущенко), которая определяет успех принимаемых решений в различных сферах деятельности, основывающихся на мыслительных операциях, свойственных конструктивно-критической деятельности, основанной на ранее приобретённом опыте работы с аутентичными материалами как самостоятельной, самоорганизующей деятельности с учётом личностной позиции в области профессиональных интересов, что связано с созданием нового продукта средствами лингво-профессиональной подготовки. Конструктивно-критическая деятельность есть результат аналитической работы магистрантов, являющийся видом деятельности, при котором человек или группа людей измеряет и анализирует явления, процессы или идеи, выявляет их слабые стороны и предлагает иные решения. Подготовка конкурентоспособных специалистов ориентирована на умение связывать свои жизненные знания с новой информацией, осмысливать её, сопоставлять различные точки зрения и мыслить критически. Возникает необходимость поиска путей совершенствования процесса организации конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки, которая обеспечивает погружение в лингво-профессиональную коммуникацию, реализованную на аутентичном материале с целью обучения магистрантов разработке и защите проектов на английском языке. Конструктивно-критическая деятельность (здесь и далее ККД) средствами лингво-профессиональной подготовки магистрантов (здесь и далее ЛПП) основывается на единой междисциплинарной системе знаний с целью выявления

новых характеристик, не предусмотренных компетенциями, указанными во ФГОС ВО 3++, для чего важна гибкость навыков, использование когнитивных стратегий и развитие высокоразвитых компетенций для глубокого освоения технического дискурса средствами ЛПП. Всё это осуществляется на основе принципов нелинейности и эмерджентности (Е.Н. Князева, И.Р. Пригожин).

Изменение взглядов на формирование ККД магистрантов средствами ЛПП указывает на острую потребность педагогического общества в конкурентоспособных специалистах, умеющих связывать профессиональный опыт с вновь приобретенной информацией, способных объективно оценивать собственную деятельность с целью выстраивания коммуникаций как в профессиональной, так и в личной сферах, поскольку цифровизация проникает во все области жизни, растёт необходимость и востребованность надпредметных навыков и умений, таких, как креативность, командная работа, цифровая компетентность, эмоциональный интеллект, что может быть реализовано в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности средствами ЛПП. Формирование опыта конструктивно-критической деятельности средствами ЛПП обеспечивается ЗУНами и видами опыта, основываясь на требованиях ФГОС ВО 3++: опыт освоения знаний, включающий умение организовывать поиск информации для достижения намеченных результатов (УК-1); опыт креативности, командной работы и лидерства, способствующий генерации идей, созданию и осуществлению индивидуального пути личностного и профессионального роста на протяжении жизни (УК-6); опыт субъектной позиции, ориентированный на способность генерировать оригинальные идеи, реализуемые в инновационный продукт (УК-3); опыт эмоционально-ценностного отношения, оценивающий социально-значимый продукт (УК-9) (А.А. Вербицкий, Э.П. Комарова). Опыт ККД магистрантов средствами ЛПП рассматривается как многосмысловой конструкт (В.В. Краевский, Ю.Н. Корешникова, А.Н. Леонтьев, И.Я. Лернер, И.А. Мороченкова, А.М. Подласый, А.И. Шепелев).

В целом, за годы реализации ФГОС и работы в направлении индивидуализации образования был накоплен и обобщён достаточный опыт, причём основные векторы формирования опыта ККД средствами ЛПП опираются на направления, обозначенные в таких документах, как Национальный проект «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16), Единый план по достижению национальных целей развития до 2030 года и на перспективу до 2036 года (утв. Правительством РФ), а также на экспериментальные исследования, нацеленные на формирование профессиональных установок обучающихся и междисциплинарную координацию, которая определяет содержание, формы, средства и методы критического мышления в контексте формирования опыта ККД средствами ЛПП, предусматривает взаимосвязь с целью формирования у обучающихся комплексного восприятия различных дисциплин.

В условиях новой социальной реальности факторы неопределённости, новизны и неоднозначности, воздействуя на систему отношений образовательных субъектов, обуславливают расширение социального контекста формирования опыта ККД средствами ЛПП с одновременным усилением в содержании образования метанавыков ценностно-смыслового самоопределения личности как аксиологического вектора развития специалиста.

Основополагающим условием формирования опыта ККД магистрантов средствами ЛПП в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ является лингво-профессиональная подготовка, мотивирующая их на овладение лингво-профессиональными знаниями, их новыми характеристиками, ценностями профессионального дискурса, на понимание и учет ценностей и смыслов взаимодействующих субъектов, ценностей других культур в процессе профессионального общения с их представителями.

Проведенное анкетирование магистрантов технического вуза показало, что большинство из них испытывают трудности в овладении опытом ККД средствами ЛПП, слабо владеют способами понимания научной картины мира (субъектная,

креативная компетенция, УК4, УК6), знаниями построения моделей профессионального дискурса (компетенция командного сотрудничества, ПК1, ПК2), навыками интерпретации иноязычных профессиональных высказываний с учетом обновленного профессионального образовательного контента (профессионально-коммуникативная компетенция, УК1, УК2), проявляют низкий уровень способности к саморефлексии и осознанию опыта ККД средствами ЛПП при интеграции в социум (социокультурная компетенция, ОПК4), что актуализирует проблему формирования опыта ККД магистрантов технического вуза средствами ЛПП.

Степень разработанности проблемы

Стремительные изменения в процессе формирования опыта ККД магистрантов средствами ЛПП в ситуации глобальной неопределенности показали, что магистранты технических вузов не получают целостного представления картины мира, поскольку возможность магистрантам представить картину мира обеспечивается логикой профессиональной деятельности и развитием опыта ККД, обогащающей её теоретическими знаниями, являющимися главным инструментом ЛПП. Сложившиеся предпосылки формирования опыта ККД магистрантов средствами ЛПП требуют раскрытие следующего понятия: «опыт конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки».

Определяя опыт ККД, необходимо встроить его в ряд видов опыта, а именно: врожденный, индивидуальный, социальный, (Ю. Татур, Е.Н. Шиянов); целостный опыт, опыт созерцания, социоумоценностный опыт, ментальный опыт (В.Д. Лобашев, И.В. Лобашев). В содержании образования на дидактическом уровне выделяют 4 элемента опыта (В.В. Краевский, И.Я. Лернер): знание о человеке и способах деятельности; опыт способов деятельности; опыт творческой поисковой деятельности; опыт потребностей, мотивов и эмоций, обуславливающих отношение к миру и систему ценностей. Процесс формирования опыта включает 3 блока: содержательно-действенные качественные параметры элементов; субъективные оценки личностных качеств;

объективная оценка содержания опыта социумом (В.Д. Лобашев, И.В. Лобашев). В педагогике выделяют следующие понятия: опыт научения (связан с формированием личностной позиции); педагогический опыт (рассматривается как основанный на эмпирической практике) (Л.Ф. Вязникова, Л.М. Перминова); профессиональный опыт (основывается на субъектно-профессиональной структуре личности) (Л.И. Катаева). Синтез социального опыта и опыта личностно-прожитой ситуации определяет личностный компонент содержания образования (Э.Ф. Зеер).

В то время, как понятие «критическое мышление» раскрыто довольно полно как в отечественной, так и в зарубежной школах: рефлексивное мышление (Д. Дьюи); разумное рефлексивное мышление (Д. Халперн); интеллектуально организованный процесс осмысления, анализа и синтеза информации, полученного путем наблюдения, опыта рефлексии (Р. Пол); способность объективно оценивать доказательство, не поддаваясь личным предубеждениям или эмоциям (Р. Сапольский); разновидность проблемного обучения с целью осмысления нового материала и построения маршрута обучения (К. Мередит, Дж. Стил, Ч. Темпл, С. Уолтер); сложный процесс, включающий логические операции, эмоциональные и волевые компоненты (А.Н. Леонтьев); умение мыслить системно, уметь видеть связь между элементами системы и учитывать их в своих рассуждениях (И. А. Мороченкова), умение генерировать новые идеи и концепции (А. М. Подласый), проблема формирования опыта ККД магистрантов средствами ЛПП является недостаточно исследованной. В частности, не раскрыты должным образом вопросы, связанные с формированием опыта ККД, отсутствуют теоретически обоснованные педагогические условия, способствующие разработке модели формирования опыта ККД магистрантов средствами ЛПП. Вышеизложенное указывает на наличие в образовательном процессе противоречия между:

- педагогической целесообразностью формирования опыта ККД магистрантов средствами ЛПП и невыявленностью педагогических условий формирования этого опыта;

- созданием педагогических условий формирования опыта ККД магистрантов средствами ЛПП и неразработанностью содержания и технологии, развивающих этот вид опыта;

- значимостью формирования личностных функций магистрантов: генерирование инновационных идей, потребность в создании социально значимого продукта, стратегии воплощения новых идей в реальный продукт и неразработанностью основных характеристик, различных видов опыта ККД магистрантов средствами ЛПП.

Совокупность выявленных противоречий формирует проблему исследования: «Каковы теоретико-методологические и технологические основы формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки?». Основная идея решения данной проблемы опирается на концепцию контекстного обучения, предложенную А. А. Вербицким. В данном исследовании эта концепция была реализована через разработку и апробацию проектно-контекстной технологии, направленной на формирование опыта ККД у магистрантов технических вузов средствами ЛПП. Эта технология призвана соединить теоретические знания с реальной профессиональной деятельностью, что способствует развитию у обучающихся навыков анализа, критики и обоснованного принятия решений, необходимых для их дальнейшей профессиональной карьеры.

- **Цель исследования:** разработать и экспериментально апробировать теоретико-методологические и технологические основания формирования опыта ККД магистрантов технических вузов средствами ЛПП.

- **Объект исследования:** опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов.

- **Предмет исследования:** педагогические условия формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами ЛПП на основе проектно-контекстной технологии в образовательном процессе технического вуза.

– **Гипотеза исследования** состоит в предположении, что формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки будет более эффективным, если:

– уточнено понятие «опыт конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки», его структурно-компонентный состав;

– определены особенности формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки;

– спроектирована модель формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки;

– разработана и апробирована проектно-контекстная технология формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза;

– выявлены педагогические условия эффективности формирования опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки.

В соответствии с объектом, предметом, целью и гипотезой определены следующие **задачи**:

– уточнить понятие «опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки», его структурно-компонентный состав;

– определить особенности формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки;

– спроектировать и экспериментально апробировать педагогическую структурно-функциональную модель формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами ЛПП;

- разработать и апробировать проектно-контекстную технологию формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки;

- выявить педагогические условия эффективности формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технических вузов средствами лингво-профессиональной подготовки.

Методологическую основу исследования формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки составили: *системный подход* (И. В. Блауберг, Б. Ф. Ломов), позволяющий представить формирование опыта ККД магистрантов технического вуза средствами ЛПП как единую новую мультидисциплинарную систему знаний, направленную на овладение гибкими навыками, когнитивными стратегиями с целью глубокого усвоения технического дискурса на основе принципа нелинейности и эмерджентности; *личностно-ориентированный подход* (Е. В. Бондаревская, В. В. Сериков), позволяющий рассматривать опыт ККД магистрантов средствами ЛПП как систему личностных новообразований, ориентированных на развитие и саморазвитие магистрантов; *деятельностный подход* (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев) представляющий опыт ККД магистрантов средствами ЛПП как целостную систему, направленную на овладение различными видами опыта с использованием разных стратегий, таких, как овладение знаниями, командное сотрудничество, обмен идеями с целью создания инновационного продукта; *контекстный подход* (А. А. Вербицкий, Э. П. Комарова), рассматривающий опыт ККД магистрантов технического вуза средствами ЛПП на основе собственной учебной деятельности через квазипрофессиональную к собственно-профессиональной деятельности; *компетентностный подход* (А. А. Вербицкий, В. И. Байденко, Э. П. Комарова), ориентированный на создание условий для реализации опыта ККД магистрантов технического вуза средствами ЛПП.

Теоретическим основанием исследования являются: теоретические положения концепций профессионального образования и профессиональной

подготовки (В. В. Сериков, В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев); психологическая теория личности (К. А. Абульханова-Славская, А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн и др.); научные положения, концепции, идеи, описывающие сущность критического мышления как зарубежными учёными (К. Мередит, Дж. Стил, Ч. Темпл, С. Уолтер), так и отечественными (Ю.Н. Корешникова, А.Н. Леонтьев, И.А. Мороченкова, А.М. Подласый, А.И. Шепелев); теория в области педагогической рефлексии (И. Ф. Исаев, Д. А. Леонтьев, В. А. Сластенин); теория организации содержания образования на дидактическом уровне (В. В. Краевский, И. Я. Лернер); теория формирования различных видов опыта (М. В. Кларин, И. М. Осмоловская, В.В. Сериков); психологические концепции ценностей (И. Ф. Исаев, Д. А. Леонтьев); идеи субъектного становления личности (А. В. Белошицкий, А. В. Брушлинский).

Научная новизна результатов исследования:

1. **предложена** авторская трактовка понятия «опыт конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки», структурно-компонентный состав опыта ККД средствами ЛПП, выделены ее отличительные признаки от критического мышления;
2. **обоснованы** особенности формирования опыта ККД магистрантов технического вуза средствами ЛПП: учет индивидуально-личностных особенностей магистрантов, обновление образовательного контента, реализация авторского курса «English for Drug Discovery» для магистрантов технического вуза, что необходимо для создания базовых умений, успешного выполнения профессиональных задач, отличающихся интеграцией различных видов опыта, которые способствуют созданию инновационного продукта;
3. **доказана** необходимость моделирования формирования опыта ККД магистрантов технического вуза средствами ЛПП на основе методологических подходов — системный, личностно-ориентированный, деятельностный, контекстный и компетентностный — и принципов — структурная целостность, эмерджентность, социокультурный баланс, профессионально-личностная направленность и сотрудничество.

4. **дано обоснование** рассматривать проектно-контекстную технологию как систему, включающую обновленный образовательный контент, представленный тремя междисциплинарными модулями, на основе которых разработаны 6 проектов, реализуемые в три этапа (ориентационно-теоретический с использованием цифровых средств, операционально-деятельностный с учетом индивидуально личностных особенностей магистрантов, организационно-мониторинговый) персонализированного обучения с подбором дополнительной информации по расширению лингво-профессиональных модулей обучения);

5. **определены** педагогические условия эффективности формирования опыта ККД магистрантов технического вуза средствами ЛПП на основе проектно-контекстной технологии: мотивационная готовность магистрантов; субъектно-субъектное сотрудничество с учетом видов опыта; готовность к освоению новых способов ККД (виды опыта) средствами ЛПП; поэтапность, уплотнение и концептуализация знаний; проектирование конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами ЛПП.

Теоретическая значимость исследования состоит в следующем:

- систематизированы научные знания в определении теоретико-методологических оснований формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки на основе профессионального стандарта;

- расширено представление о формировании опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки;

- обосновано использование полипарадигмального подхода к проектно-контекстной технологии, усиливающего междисциплинарное взаимодействие в целостном образовательном процессе вуза;

- уточнено понимание обновленного образовательного контента в формировании целостной **готовности** магистрантов технического вуза к осуществлению конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки.

Практическая значимость исследования заключается в том, что на основе разработанных в диссертации теоретико-методологических оснований и результатов исследований:

- разработана проектно-контекстная технология, реализованная в авторском курсе «English for Drug Discovery» для магистрантов технического вуза в Московском государственном физико-техническом институте (национальный исследовательский университет) по специальности 19.04.01 «Биотехнология», способствующая формированию и обогащению опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки;

- апробирован диагностический и критериально-оценочный аппарат исследования, позволяющий выявить уровни формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки в других образовательных учреждениях;

- проведена систематизация мониторинговых процедур и диагностических методик для определения уровня формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки на основе проектно-контекстной технологии.

Представленные результаты исследования могут служить основой разработки методических и учебно-методических пособий, реализующих интегрированные программы подготовки магистрантов технических вузов.

Методы исследования: *теоретические* (анализ психолого-педагогической литературы, систематизация материалов по проблеме исследования, моделирование структурных и содержательных основ исследуемого процесса); *эмпирические* (анкетирование, беседа, тестирование, деловые игры); *диагностические* (педагогический эксперимент, метод экспертной оценки, методы математической статистики).

Экспериментальная база исследования: исследование осуществлялось на базе ФГБОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный

исследовательский университет)» с 2021 по 2024 гг. Всего в эксперименте приняли участие 140 магистрантов технического вуза.

Логика исследования.

Первый этап (2021-2022) — анализ научных источников и опыта работы в технических вузах позволил выявить степень разработанности проблемы формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки, определить тему диссертационного исследования, обосновать актуальность проблемы, разработать понятийно-категориальный аппарат, сформулировать цель и задачи научного исследования.

Второй этап (2022-2023) — разработка педагогической структурно-функциональной модели формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки; выявление педагогических условий, способствующих эффективности реализации педагогической модели на основе проектно-контекстной технологии; проведение опытно-экспериментальной работы в ходе констатирующего, формирующего, заключительного этапов эксперимента по апробации педагогической модели; уточнение и унифицирование данных, полученных экспериментальным путем.

Третий этап (2023-2024) — завершение опытно-экспериментальной работы; систематизация и обобщение результатов теоретической и экспериментальной работы; проверка основных положений гипотезы, оформление результатов исследования.

Личный вклад автора диссертации заключается в разработке основных положений исследования, уточнении сущности и содержания понятий «опыт конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональная подготовки», в разработке педагогической структурно-функциональной модели формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки на основе проектно-контекстной технологии.

Автором спроектирован авторский курс «English for Drug Discovery» для магистрантов технического вуза. Кроме того, разработан критериально-оценочный аппарат, верифицированы и обоснованы педагогические условия формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки на основе проектно-контекстной технологии.

Положения, выносимые на защиту:

1. Опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки рассматривается как личностно-деятельностное новообразование, проявляющееся в способности субъекта генерировать инновационные идеи в командном сотрудничестве в нестандартных ситуациях для воплощения новых идей в реальный продукт. Структурно-компонентный состав опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки представлен единством видов опыта: опыт овладения знаниями (выявление проблемы, «слабого звена», анализ выявленной проблемы), опыт креативности (разработка конструктивных предложений, направленных на решение проблемы), опыт субъектной деятельности (оценка возможных вариантов решения, прогнозирование возможных вариантов решения проблемы), опыт эмоционально-ценностного отношения к миру (реализация изменений, выбор наиболее оптимального варианта решения проблемы и его исполнение). Выделенный структурно-компонентный состав опыта конструктивно-критической деятельности отличается созидательным характером, конструктивностью, междисциплинарностью, практико-ориентированностью и субъектно-ориентированностью в контексте цифровых реалий.

2. Особенности формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки включают: *освоение опыта* конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки; *включение магистрантов* в конструктивно-критическую

деятельность средствами лингво-профессиональной подготовки, которая проявляется как в овладении опытом конструктивно-критической деятельности, так и лингво-профессиональными знаниями в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++; *учет индивидуально-личностных особенностей* магистрантов в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки; *обновление образовательного контента* в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки; *реализация авторского курса «English for Drug Discovery»* для магистрантов технического вуза, учет которого необходим для создания базовых умений с целью успешного выполнения профессиональных задач, отличающихся интеграцией различных видов опыта, которые способствуют созданию инновационного продукта.

3. Педагогическая структурно-функциональная модель формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки, отличающаяся от имеющихся аналогов системными, концептуальными представлениями о смысле и ориентировочной основе в командном сотрудничестве магистрантов технического вуза и их профильных руководителей, содержащая следующие структурные блоки: методологический блок (подходы, принципы); содержательный блок (модуль 1, модуль 2, модуль 3); процессуальный блок (основные этапы формирования опыта ККД); диагностический блок (критерии, показатели сформированности ККД).

4. Проектно-контекстная технология рассматривается как целостная система, совмещающая в себе как теоретические, так и практические аспекты опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки, реализованная в авторском курсе «English for Drug Discovery» для магистрантов технического вуза, на основе которого тематически разрабатываются 6 проектов, осуществлённые поэтапно: этап I — ориентационно-теоретический, этап II — операционно-деятельностный, этап III — организационно-мониторинговый, оценивающий

самостоятельную деятельность в мультидисциплинарном контексте с помощью цифровых средств, что обеспечивает **готовность** магистрантов к формированию ККД, которая представляет собой интегративное единство видов опыта, включающее взаимосвязанные и взаимообусловленные компоненты.

5. Педагогические условия эффективности формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки на основе проектно-контекстной технологии включают следующее: мотивационная готовность к формированию опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки, субъектно-субъектное сотрудничество с учетом видов опыта; готовность к освоению новых видов опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки; поэтапность, уплотнение и концептуализация знаний; проектирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки.

Источниковую базу исследования составили: нормативные документы и нормативно-правовые акты, определяющие требования к содержанию и организации образовательного процесса в вузе; литература по отечественной и зарубежной философии, педагогическая, научно-методическая и психолого-педагогическая литература, сборники статей, материалы научных конференций по проблемам лингво-профессиональной подготовки магистрантов технических вузов.

Достоверность и обоснованность результатов и выводов исследования обеспечена адекватными его предмету, гипотезе и задачам исходными методологическими положениями философии, педагогики, а также педагогической психологии с использованием комплекса взаимодополняющих методов, адекватных объекту, предмету, цели и задачам исследования, экспериментальной проверкой основных положений гипотезы исследования, значительным числом участников педагогического эксперимента, качественным и количественным анализом, полученных эмпирических данных.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись посредством:

— внедрения результатов исследования в образовательный процесс ФГБОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет);

— публикации основных результатов диссертационного исследования в научных печатных изданиях;

— обсуждения хода и результатов исследования на аспирантских, методических семинарах и заседании кафедры иностранных языков и технологии перевода Воронежского государственного технического университета, в департаменте иностранных языков Московского физико-технического института (национального исследовательского университета) (2021-2024 г);

— обсуждения основных положений и результатов, полученных в ходе исследования, на российских и международных научно-практических конференциях: XVI-XIX Международная научно-практическая конференция «Антропоцентрические науки в образовании: вызовы, трансформации, ресурсы» (Воронеж, 2021-2023), XVII Международная научно-практическая конференция «Высшее и среднее профессиональное образование России: вчера, сегодня, завтра» (Казань, 2023-2024), Всероссийский форум, посвященный Году педагога и наставника «Актуальные проблемы личностно-профессионального становления педагога: вызовы, тенденции и перспективы» (Воронеж, 2023), XIV Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти выдающегося ученого – педагога, академика В.А. Сластёнина «Педагогическое образование: вызовы XXI века», (Горно-Алтайск, Москва, Ярославль, 2023), XVIII Международная научно-практическая конференция «Практико-ориентированность как основа развития высшего и среднего профессионального образования» (Казань, 2024), V Всероссийский симпозиум (с международным участием), посвященный 145-летию уголовно-исполнительной системы и 90-летию Академии права и управления Федеральной службы исполнения наказаний «Психология XXI века: вызовы, поиски, векторы развития» (Рязань, 2024), XV

Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти выдающегося ученого - педагога, академика В.А. Сластёнина «Педагогическое образование: вызовы XXI века» (Тамбов 2024), I - II Международный форум «Антропоцентрические науки в образовании: вызовы, трансформации, ресурсы» (Воронеж, 2024-2025).

Результаты исследования представлены в 20 научных публикациях, в авторском курсе «English for Drug Discovery» для магистрантов технических вузов авторов О.В. Гудкова, Э.П. Комарова.

Соответствие диссертационного исследования паспорту специальности

Диссертационное исследование соответствует паспорту специальности 5.8.7 – Методология и технология профессионального образования, а именно: обновление профессиональных функций и компетенций специалистов в условиях цифровизации экономики и культурной трансформации мира как фактор развития содержания и технологий профессионального образования; формирование профессионального мировоззрения; профессиональная Я-концепция; сетевое взаимодействие в профессиональном образовании; отбор и структурирование цифрового контента содержания профессионального образования; развитие человеческого капитала средствами высшего образования; подготовка специалистов в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы (238 наименований), 8 приложений. Общий объём рукописи составляет 231 стр. Работа содержит 7 рисунков, 17 таблиц.

Глава 1. Теоретический аспект формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки

1.1. Сущность и значение опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки

В условиях информационного общества и введения цифровой экономики и цифровых технологий актуализируется потребность средствами лингво-профессиональной подготовки специалиста, способного осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать собственную стратегию. Информация выступает в роли главного фактора и продукта, который обуславливает развитие общества в настоящее время. Этих специалистов объединяет опыт работы с инновационной информацией, способность к её анализу, сравнению различных точек зрения и критическому осмыслению полученной информации. Создаётся единая мультидисциплинарная система знаний, которая позволяет выявлять новые компетенции, обозначенные во ФГОС ВО 3++.

Актуальность проблемы формирования опыта конструктивно-критической деятельности подтверждается официальными документами, такими, как Национальный проект «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16), Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО 3++).

Формирование опыта конструктивно-критической деятельности основывается на углубленном изучении различных видов опыта, основанных на компетенциях УК1, УК2, УК3, УК4, УК5, УК6, что способствует освоению разработанного авторского курса, опирающегося на принципы нелинейности и эмерджентности.

Ускоренные изменения в формировании опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов как средства обучения средствами лингво-профессиональной подготовки в ситуации глобальной неопределенности обуславливают трансформацию понятия «конструктивно-критическая деятельность» в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++, поскольку целью подготовки магистрантов является развитие способностей разработки новых идей, создание их в нестандартных ситуациях, а также разработка стратегий реализации этих идей в конкретный продукт.

Анализ реализуемых лингво-профессиональных программ показал, что магистранты технического вуза не получают целостного представления картины мира, поскольку возможность магистрантам представить картину мира обеспечивается логикой профессиональной деятельности и развитием опыта конструктивно-критической деятельности, насыщая её теоретическими знаниями, которые служат основным инструментом лингво-профессиональной подготовки.

В процессе научного осмысления данной проблемы появились концепции раскрытия содержания конструктивно-критического мышления, которые рассматривают конструктивно-критическое мышление как сложный процесс, включающий логические операции, эмоциональные и волевые компоненты (А.Н. Леонтьев) [110]; умение мыслить системно, видеть связь между элементами системы и учитывать их в своих рассуждениях, умение генерировать новые идеи и концепции (А. М. Подласый) [136]. В связи с цифровизацией и увеличением объёма инновационной информации, овладение которой необходимо в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технических вузов средствами лингво-профессиональной подготовки, исследование проводилось в рамках информационно-аналитической деятельности (О.В. Галущенко) [52], которая определяет успех принимаемых решений в различных сферах деятельности, основывающихся на мыслительных операциях, свойственных конструктивно-критической деятельности, основанной на ранее приобретённом опыте работы с аутентичными материалами как самостоятельной, самоорганизующей деятельности с учётом личностной позиции в области

профессиональных интересов, что связано с созданием нового продукта средствами лингво-профессиональной подготовки. Связь информационно-аналитической деятельности с конструктивно-критической видится в следующих аспектах: 1. основания для конструктивно-критической деятельности магистрантов закладываются в процессе приобретения информации (знания) о предмете исследования; 2. конструктивно-критическая деятельность есть результат аналитической работы магистранта над вновь приобретенными знаниями с опорой на ранее сформированные суждения. Особый акцент делается на формирование личностных функций магистрантов в контексте информационно-аналитической деятельности, суть которых проявляется в генерировании инновационных идей, потребности в создании социально значимого продукта, стратегии воплощения новых идей в реальный продукт опыта ККД, различных видов опыта ККД магистрантов, сформированных средствами ЛПП. В связи с тем, что подходы к формированию опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки меняются, обнаружилась высокая потребность педагогического сообщества в специалистах с высокой квалификацией. Для этих специалистов важно быть не только теоретически подготовленными, обладать знаниями о ККД, но и владеть навыками анализа личной эффективности, а также умением связывать свою идентичность с другими людьми. Также значительную роль играет готовность к созданию ценностей как в своей профессиональной сфере, так и в личной жизни.

На систему взаимоотношений образовательных субъектов оказывают влияние факторы неопределённости, новизны и неоднозначности, что ориентировано на формирование опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки. При этом особую роль играют метанавыки, которые связаны с самоопределением личности будущего специалиста в контексте аксиологического направления.

Основополагающим условием формирования опыта ККД магистрантов средствами ЛПП в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ является лингво-

профессиональная подготовка. Процесс лингво-профессиональной подготовки, использующий опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов как средство, побуждает магистрантов к получению лингво-профессиональных знаний, мотивирует на овладение ценностями профессионального дискурса, на понимание ценностей и смыслов различных культур при профессиональном сотрудничестве с их представителями.

Современное состояние и перспективы педагогической науки ориентированы на переосмысление смыслов и целей в процессе формирования опыта ККД магистрантов технических вузов средствами ЛПП. Ситуации новизны, неопределенности и неоднозначности, направленные на внедрение компетентностно-деятельностной модели в условиях развивающегося социума, ориентированы на образовательную систему отношений между субъектами образования и проявляются в изменении характера индивидуальных образовательных траекторий с целью получения лингво-профессиональных знаний с одновременным усилением метанавыков как ценностного ориентира развития специалиста.

Проблема формирования критического мышления репрезентирует важные аспекты, отражённые в государственной программе РФ «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» и «Цифровая образовательная среда». Актуальность этой проблемы также подтверждается экспериментальными исследованиями [100; 199], нацеленными на формирование профессиональных установок обучающихся и междисциплинарную координацию, которая определяет содержание, формы, средства и методы критического мышления в контексте ККД, предусматривающая взаимосвязь с целью формирования у обучающихся комплексного восприятия различных дисциплин (Ю.Н. Корешникова, А.Н. Леонтьев, И.Я. Лернер, И.А. Мороченкова, А.М. Подласый, А.И. Шепелев), в результате чего происходит согласованное восприятие обучающимися профессиональных дисциплин, языка и окружающего мира.

Формирование критического мышления в соответствии с ФГОС ВО 3++ основывается на профессиональной деятельности, которая создает мотивацию, необходимую для того, чтобы обучающийся мог критически мыслить, осваивать лингво-профессиональные знания, их новые аспекты, включая понимание ценности профессионального общения и культурных различий для профессионального сотрудничества.

Рассмотрим различные виды мышления с целью определения, какие идеи могут использоваться в формировании конструктивно-критической деятельности магистрантов.

В Античное время мышление рассматривалось как форма существования, выражаемая через идею: «Я мыслю, следовательно, я существую» (Парменид) [121]. Платон ассоциировал мышление с идеальным миром, с образами (знаковыми моделями, символами).

Для нашего исследования особый интерес представляет сократовский метод диалога. Он основан на формулировке таких вопросов, которые помогают собеседнику осознать противоречия в его собственных убеждениях, выявляя неполноту или ошибочность его прежних взглядов. Сократ сравнивал этот вопросно-ответный диалог с искусством интеллектуального сопровождения, названным им «майевтикой» [121]. Основная цель такого диалога – не утвердить свое превосходство над собеседником или выиграть спор, а через совместное размышление прийти к общему решению или сблизить позиции участников. Метод сократовской майевтики, основанный на рефлексивном размышлении, способствовал разработке новых методов аргументации.

Он представляет собой одну из самых известных стратегий формирования критического мышления. Сократ разработал последовательный алгоритм критического анализа: во-первых, необходимо преобразовать общепринятые мнения, лежащие в основе наших суждений и действий, в вопросы; во-вторых, постепенно выявлять различные убеждения, которые кажутся привлекательными с эгоцентрической точки зрения, но не имеют рационального обоснования; и,

наконец, прийти к более глубоким и значимым идеям и ценностям в наших действиях.

Сократ подчеркивал, насколько важно задавать содержательные и глубокие вопросы, которые могут проверяться в рамках рационального обсуждения. Оптимальным способом развития критического мышления, по его мнению, является диалог. Искусство ведения беседы (диалектика) связано с умением через вопросы и проблематизацию мнений собеседников продвигаться к более точным представлениям об обсуждаемых темах. Сократ был уверен, что своевременно и точно сформулированный вопрос может направить собеседника к более обоснованному и достоверному пониманию через самостоятельное размышление, поскольку вопрос помогает выявить незнание и освободить от иллюзии понимания проблемы [121].

В Средние века понятие «мышление» было связано с религиозной философией, что привело к развитию догматического подхода.

Одной из главных теорий эпохи Возрождения был рационализм, который утверждал, что знание может быть получено через признание единой истины. Рене Декарт утверждал, что знание – основа понимания мира.

В эпоху Просвещения была выдвинута идея повышения роли разума в обществе и отказ от догм. Рене Декарт и Дэвид Юм полагали, что только рациональное мышление и научный метод могут привести к истине. Вольтер и Руссо отрицали идею разума как единственного источника истины и настаивали, что эмоции и чувства также играют важную роль в человеческой жизни [121].

В период Нового времени мышление связывается с ростом науки и технологий, фокусируется развитие разума в научной жизни.

Рационалистические традиции критического мышления и гносеологического оптимизма, утверждающие безграничные возможности познания, в основном, получили оформленность благодаря трудам Рене Декарта. В его философии сомнение выступает как основной стимул к познанию. Он полагал, что наука начинается с удивления, тогда как философствование берет начало в сомнении. Иммануил Кант добавил, что философия представляет собой

способность выйти из состояния «несовершеннолетия» разума, то есть отойти от состояния несамостоятельности разума, и научиться мыслить свободно [121].

В XIX веке философия начала уделять особое внимание процессу мышления и его анализу. Идеи Канта стали центральными, особенно его критическая философия, сосредоточенная на исследовании самого инструмента познания – способности человеческого разума к познанию. Критически оценивая познавательные возможности, Кант развивал концепцию о том, что формы познания априорны, а сознание является активным и свободным процессом. Эти идеи положили начало диалектическому методу мышления. Однако Кант противопоставлял субъективное (мышление) объективному (бытие), полагая, что их единство представляет собой идеал практического разума. Он также разделял критическое и догматическое мышление. Догматическое мышление основывается на восприятии явлений как обладающих определёнными свойствами, не подвергая их проверке на истинность. Напротив, критическое мышление стремится раскрыть происхождение и развитие явления, его эволюцию до современного состояния. Догматическое мышление воспринимает мироздание как данное, тогда как критическое исследует его истоки и динамику изменений [121].

Значительный вклад в развитие научного познания понятия «критическое мышление» сделал Карл Поппер, основатель критического рационализма. Он подчеркивал, что научное знание не является просто накоплением фактов, так как факты обретают статус научных только в контексте теории, которая их интерпретирует. По мнению Поппера, наука представляется как соревнование теорий, где побеждает та из них, которая наиболее эффективно объясняет наибольшее количество фактов и явлений. Кроме того, Поппер разработал принцип фаллибилизма, суть которого заключается в том, что любое научное знание следует рассматривать как временную гипотезу, представляющую собой промежуточную интерпретацию истины. Оно подвержено критическому пересмотру и может быть заменено на более совершенные теории. Поппер утверждал, что прогресс в науке возможен благодаря стремлению учёных

выявлять факты, которые могут опровергнуть (фальсифицировать) существующие теории. Таким образом, научное знание всегда остается открытым для критики и никогда не является окончательным.

Данный подход позволяет отличить подлинную науку и псевдонауку. Истинная наука строится на критическом анализе и проверке фактов, в то время как псевдонаука опирается на недостоверные данные и не допускает критики. Истинная наука способствует преемственности и накоплению знаний, являясь при этом открытой для открытий и изменений. Научное знание всегда подлежит верификации, но не является полным. Развитие научного знания происходит через революционные пересмотры ранее установленных основ. Таким образом, сомнение - это основа научного прогресса, как считал Карл Поппер [121].

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что как в отечественной, так и в зарубежной науке существует огромное количество работ, посвященных критическому мышлению и вопросам его формирования. Еще в трудах философа 17-го века Рене Декарта появилась фраза «*Dubito ergo cogito, cogito ergo sum*» – «Я сомневаюсь, значит мыслю; я мыслю, значит существую», в основе которой лежит основополагающая сущность мышления [121]. Американский философ и психолог Д. Дьюи, описывая критическое мышление, использовал термин «рефлексивное мышление» и объяснял его как активное, постоянное и вдумчивое исследование любого положения, основанного на приобретенном знании [121].

Также он ввел понятие «критический рационализм» – осознание собственной деятельности, возможностей, последствий. Мыслительный процесс в высшем проявлении, по его мнению, нацелен на выявление изъянов в существующих концептах. Следовательно, вынужден искать собственные, более рациональные решения. М. Скривен и Р. Пол определили критическое мышление как интеллектуально организованный процесс осмысления, применения, анализа, синтеза и оценки информации, полученной путем наблюдения, опыта, рефлексии, обоснования и обсуждения информации [162]. По их мнению, критическое мышление должно соответствовать таким критериям, как ясность, точность,

последовательность, неопровержимые доказательства, глубина и справедливость утверждения. (М. Скривен и Р. Пол) [162].

Роберт Сапольски, известный нейробиолог и педагог, в своих работах и лекциях подчеркивает важность критического мышления как ключевого навыка для ориентации в мире и принятия обоснованных решений. Сапольски определяет критическое мышление как «способность ясно и рационально мыслить о том, что делать или во что верить». Он утверждает, что критическое мышление требует определенного уровня скептицизма и способности объективно оценивать доказательства, не поддаваясь личным предубеждениям или эмоциям. По мнению Сапольски, критическое мышление особенно важно в век информационной перегрузки, когда на нас обрушивается огромный массив информации, как достоверной, так и фейковой, из самых разных источников. Он призывает развивать навыки критического мышления, регулярно подвергая сомнению свои предположения, оценивая доказательства с разных точек зрения и быть открытыми для изменения своих убеждений на основе новой информации [152].

Исследование проблемы критического мышления не ново для XXI века. Критическое мышление, с одной стороны, в некоторых случаях рассматривается в негативном ключе, способствуя спорам и конфликтам, но с другой стороны, связано с логическим и творческим мышлением. Понятие «критическое мышление» было предложено Юргеном Хабермасом в 1970 году. «Критическое мышление» обозначает необходимость анализировать информацию, не принимать ее без соответствующих доказательств, а также находить противоречия. Критическое мышление помогает развить навык самоанализа (рефлексии) и обнаруживать недостоверные сведения. Критическое мышление представляет собой процесс рационального и рефлексивного анализа, ориентированного на решение различных задач. (Д.А. Браус, Д. Вуд) [29]. Оно характеризуется логичностью, взвешенностью и целенаправленностью (Д. Халперн) [184]. Как показало обзорное исследование, проведенное Дж. Гудлэдом в восьмидесятые годы в США, развитие критического мышления стало приоритетной задачей и было внесено в списки образовательных целей школьных систем страны [88]. Р.

Пол (США) считал, что главная задача развития критического мышления заключается в том, чтобы учащиеся пришли к пониманию и осознанию, что люди имеют естественную склонность считать свои мнения и ценности наиболее правильными и первостепенными. Стремление преодолеть эту склонность становится важной частью их образовательного процесса. Р. Пол предложил различать критическое мышление в «слабом» и «сильном» смыслах. «Слабое» критическое мышление характеризуется использованием анализа и аргументации с целью, прежде всего, опровергнуть чужие точки зрения. В отличие от этого, человек, использующий критическое мышление в «сильном» смысле, не сосредоточен лишь на собственной точке зрения. Он активно стремится подвергать сомнению свои идеи и представления, рассматривая их под углом самых серьезных возможных возражений. Такой подход способствует более глубокой рефлексии и скрупулезному анализу. Одно из основных исследований в области критического мышления – это работа Ричарда Пола и его коллег, в которой был разработан и опубликован инструмент для измерения критического мышления – California Critical Thinking Skills Test (CCTST). CCTST стал широко используемым инструментом для измерения уровня критического мышления в различных сферах деятельности. CCTST – это стандартизированный тест, который измеряет уровень критического мышления и оценивает способность человека анализировать информацию, принимать обоснованные решения и решать проблемы. Тест состоит из множества заданий, включающих логические рассуждения, анализ текстов, оценку утверждений и аргументацию [162].

Исследование Пола и его коллег показало, что уровень критического мышления может быть значительно разным у различных людей в зависимости от их образования, опыта и контекста, в котором они решают проблемы. Также было выявлено, что критическое мышление связано с другими когнитивными процессами, такими как восприятие, внимание и память. По утверждению Пола, автора разграничения на «сильное» и «слабое» критическое мышление, «сильный» вариант критического мышления еще не получил применения в учебных текстах, принятых в практике массовой школы в преподавании

обществоведческих дисциплин. Его отличает формирование когнитивных навыков и стратегий, которые увеличивают вероятность достижения необходимого результата. Были выделены следующие параметры критического мышления (Кластер) [89]:

- критическое мышление является самостоятельным, носит индивидуальный характер;
- создается мотивировка, без которой обучающийся не может мыслить критически;
- фокусируется на проблемах;
- побуждается любознательность;
- критическое мышление стремится к обоснованным доводам;
- критическое мышление как социальное может быть достигнуто только в процессе обмена мнениями с другими обучающимися.

Критическое мышление является частью мышления высокого порядка. Навыки мышления развиваются посредством активной образовательной деятельности, направленной на глубокий анализ в процессе принятия решений, детальную оценку аргументов и ставящей целью сделать обоснованные выводы.

Европейскими и американскими авторами была разработана технология критического мышления, которая рассматривается как разновидность проблемного обучения (Мереди́т, Стил), основанная на трехфазовой модели: вызов (формирование личного интереса на определенном предметном материале); осмысление (сопоставление новой информации с уже имеющейся, подготовка к анализу и обсуждению услышанного с целью осмысления нового материала и построении маршрута обучения); рефлексия (закрепление новых знаний, присвоение нового знания и формирование на его основе аргументированного представления о предмете) [172]. Таким образом, в зарубежных исследованиях критическое мышление рассматривается как рефлексивное мышление (Д. Дьюи) [121]; как разумное рефлексивное мышление (Д. Халперн) [184]; как логическое творческое мышление (Ю. Хабермас) [121], которое позволяет сформировать навык самоанализа, способствует выявлению ложных утверждений, отличается

взвешенностью, логичностью в интеллектуальной деятельности (Д. Халперн) [184]; как интеллектуально организованный процесс осмысления, анализа и синтеза информации, полученного путем наблюдения, опыта рефлексии (Р. Пол) [162]; как способность объективно оценивать доказательство не поддаваясь личным предубеждениям или эмоциям (Р. Сапольски) [152]; как разновидность проблемного обучения с целью осмысления нового материала и построения маршрута обучения (Мереди, Стил) [172]. Сократ доказывал важность формирования критического мышления в диалоге, в вопросно-ответной форме. В XIX веке в философской среде возникает интерес к процессу мышления. И. Кант заложил основы диалектического способа мышления, в котором разграничил критическое и некритическое мышление. Основной инновационностью представленной модели стало использование практической реализации личностно-ориентированного подхода, при котором обучающийся конструирует процесс и отслеживает направление своего развития, но она не отражает межпредметные связи, созидательный характер мышления, его конструктивность.

Советская школа во главе с Л.С. Выготским провозгласила неразрывную взаимосвязь мышления, языка и речи. Специфически человеческое мышление является вербальным. Каждое новое слово, наделенное семантическим понятием, стимулирует процесс осмысления, выстраивания логических цепочек. Л.С. Выготский разделяет понятийное и логическое мышление. Понятийное мышление возникает, когда человек использует мыслительные операции: абстрагирование, сравнение, анализ, синтез. Логическое понятийное мышление как высший уровень мышления Л.С. Выготский считает основным, поскольку именно оно формирует объективное отражение действительности [49]. В теории А.Н. Леонтьева понятие «мышление» разделяется на два типа: действенное мышление и рефлексивное мышление. Действенное мышление, по А.Н. Леонтьеву, является основным и первичным типом мышления. Оно возникает в результате практической деятельности человека и направлено на решение конкретных задач. Действенное мышление не требует осознания и анализа процесса мышления, поскольку оно происходит автоматически и

неосознанно. Рефлексивное же мышление, вторичный тип мышления, возникает в результате действенного. Оно основано на осознании и анализе процесса мышления, а также на способности человека к рефлексии, то есть способности рассматривать свои мысли, чувства и действия с точки зрения самого себя. По А.Н. Леонтьеву, мышление как сложный процесс включает в себя не только логические операции, но и эмоциональные и волевые компоненты [110].

С.Л. Рубинштейн рассматривал мышление как высшую форму психической деятельности, связанную с обобщением и систематизацией знаний, решением проблем и созданием новых идей. Выделен ряд особенностей развития мышления, таких как: целенаправленность, системность, активность, творчество и рефлексивность. С.Л. Рубинштейн разделял мышление на ряд видов, включая образное, абстрактное, символическое, научное и логическое мышление, которое меняется на протяжении всей жизни [147].

В педагогике понятие «мышление» неразрывно связано с понятием «знание». Основопологающей его задачей становится отражение общих свойств предметов и явлений, а также отношения между ними. Мышление должно перерабатывать полученную информацию, для того чтобы сложить суждения и применить знания на практике. В педагогике важными атрибутами мышления считаются: память (способность аккумулировать знания), обучение (умение воспринимать и абсорбировать информацию), наличие семантической модели проблемной среды (предъявление определения на самом высоком уровне абстракции), индуктивный вывод (вывод от меньшей степени общности к большей), дедуктивный вывод (умозаключение, основанное на дедукции его из утверждений), синтез – анализ (изучение частей и свойств понятия или объекта), ассоциации по сходству (поиск и определение сходных признаков), ассоциации по смежности во времени (причинно-следственные взаимосвязи), интуиция (одномоментный бессознательный вывод), инсайт (внезапно возникшее понимание проблемы или задачи), способность решения неалгоритмических творческих задач, сознание (индивидуальное объяснение явлений и событий, их взаимосвязи, а также внутренний отчет о них) [162].

Были определены три основные формы мышления – понятие, суждение, умозаключение [156].

Понятие складывается из вербального описания предметов, явлений. Суждение вытекает из критического восприятия действительности, то есть принятие или отторжение вводных данных, что подкрепляется рассуждением и аргументацией. Умозаключение как венец мыслительной деятельности есть процесс продукции, то есть предъявления нового суждения.

Таким образом, мышление всегда опосредованно, то есть имеет иерархическую структуру – от цели к результату. Оно опирается на опыт и невозможно без него. Ни один мыслительный процесс не возникает из пустоты, но отталкивается от ранее приобретенного знания. Созерцание, другими словами, чувственное, важно для мышления, но его нельзя назвать основополагающим. Единство мышления и речи неоспоримо, поскольку именно словесная форма выражения мышления способна отразить и описать не только очевидно существующие предметы, но и недоступные прямому восприятию, абстрактные явления.

Мышление – активный процесс, целью которого является:

- построение иерархической модели среды;
- реализация процесса управления поведением;
- активное обучение;
- решение неалгоритмических задач.

Были выделены следующие виды мышления [198]:

- *перцептивное* мышление отвечает за распознавание объектов и целостное восприятие окружающего пространства. В процессе этого мышления восприятие и осмысление окружающей среды опираются на принципы целостности, целенаправленности и активности;
- *когнитивное* мышление строится на причинно-следственных связях между отражаемыми объектами на основе сочетания во времени – временных ассоциациях. Образная и понятийная модели в мозгу работают как единое целое, дополняя друг друга. Формирование модели невозможно без вербализации –

языка. Когнитивное мышление опирается на наглядно-образное конструирование (воображение) и на наглядно-действенное. Наглядно-образные представления играют роль гипотез. При наглядно-действенном мышлении происходит опробование свойств объектов;

— *словесно-логическое* и *образное* мышление отражают конкретные объекты, ситуации и действия. Воспринимаются не только зрительные образы, но и звуки, музыка и т.д. Образное мышление ограничивается ассоциациями по сходству и по смежности во времени;

— *практическое* (поведенческое) мышление направлено на удовлетворение первичных и вторичных потребностей. На каждом уровне модели выбирается простой, лучший из возможных одношаговых переходов. В процессе сравнения различных вариантов, согласно принципу доминанты А.А. Ухтомского, формируется и закрепляется поведенческая доминанта, в то время как другие доминанты подавляются. По мнению А.А. Ухтомского, доминанта представляет собой устойчивый очаг возбуждения. На каждом отдельном уровне иерархической модели среды выбирается своя временная доминанта, соответствующая выбранному на этом уровне одношаговому переходу [179];

— *дивергентное* мышление характеризуется высоким уровнем креативности, способностью к генерации идей и нестандартному решению проблем [226];

— *конвергентное* мышление связано с анализом, оценкой и принятием решений. Это процесс, в ходе которого мы берем множество идей, оцениваем, анализируем все «за» и «против» и, наконец, принимаем решение» (Мэннинг) [226];

— *системное* мышление нацелено на применение системного подхода при формировании стратегии действий учащихся, которые демонстрируют умение синтезировать информацию, обобщать, определять приоритеты на протяжении всей жизни с целью овладения профессиональными знаниями и представлениями об окружающем мире, а также формирования собственного отношения к себе и окружающим [128];

— *критическое* мышление рассматривается российскими учеными с разных позиций, таких как, например: последовательность мыслительных действий,

направленных на проверку высказываний или систем высказываний с целью выяснения их несоответствия принимаемым фактам, нормам или ценностям (В.Н. Брюшинкина, В.И. Маркова) [32]; «свойства критического мышления, которые позволяют осознавать его как личностное достижение индивида, включающее рефлексивность (умение работать не только со знаниями, но и с собственными способами получения знаний); прагматичность (умение применять полученные знания на практике); субъектность («личностность» получаемого знания, присвоенность его человеком, встроенность в систему опыта)». (И.А. Мориченкова) [117]; система стратегий и коммуникативных качеств, позволяющих эффективно взаимодействовать с информационной реальностью (И.О. Загашев) [75].

Согласно С.И. Векслеру, выделяются следующие этапы формирования критического мышления: анализ информации – разделение ее на составляющие части и описание основных характеристик, свойств и параметров; оценка информации – оценка достоверности и значимости информации на основе выявления противоречий и доказательств; определение значимости информации, важность информации для решения конкретной задачи; постановка вопросов с целью выявления ключевых проблем, связанных с информацией, которые могут помочь решить задачи; разрабатывается ряд аргументов на основе выявленных фактов и информации, которые помогут поддержать или опровергнуть определенное утверждение [35].

Для цели нашего исследования интересна концепция критического мышления И.П. Подласого, в которой оно характеризуется как умение обучающихся анализировать и оценивать новую информацию, выделять главное и игнорировать второстепенное. Эта деятельность требует проверки достоверности и релевантности источника информации; умения мыслить системно, видеть связи между элементами системы и учитывать их в своих рассуждениях; привлечения в дискуссии аргументов, рассуждений, что способствует умению критически оценивать свои мысли и идеи, действия и решения; готовности признавать свои ошибки и корректировать свои выводы на основе полученной информации;

умения учитывать альтернативные варианты и выбирать наиболее эффективное и обоснованное решение на основе имеющихся данных и анализа; способности мыслить творчески, генерировать идеи и концепции, которые способствуют решению задачи, а также учитывать социальные факторы при принятии решения [136; 137].

В психолого-педагогической литературе понятие «критическое мышление» используется сегодня очень активно. Важными для нашего исследования являются концепции содержания образования различных видов опыта, предложенные М.Н. Скаткиным, В.В. Краевским и И.Я. Лернером [66]. Однако в современных исследованиях разрабатывается и проблема содержания критического мышления при подготовке будущего педагога, которая отражена в работах Ю.Н. Корешниковой [100], А.И. Шепелева [199] и др. Потребность в формировании критического мышления обусловлена прогрессом в области технологий и цифровизации, необходимостью исследовать увеличивающийся масштаб информации, решать профессиональные задачи в условиях неопределенности, а также необходимостью в формировании субъектной позиции обучающихся и в установлении ими взаимодействия с другими субъектами учебного процесса.

Опираясь на вышеуказанные работы и результаты исследования, конструктивно-критическая деятельность рассматривается как вид деятельности, в которой человек или группа людей измеряет и анализирует явления, процессы или идеи, выявляет их слабые стороны и предлагает иные решения [52].

Структура конструктивно-критической деятельности:

1. Выявление проблемы (слабого звена).
2. Критический анализ (анализ выявленной проблемы).
3. Разработка конструктивных предложений (направленных на решение проблемы).
4. Оценка возможных вариантов решения (прогнозирование возможных вариантов решения проблемы).

5. Реализация изменений (выбор оптимального варианта решения проблемы и его исполнение).

Опыт конструктивно-критической деятельности трактуется как сложный конструкт, включающий в себя приобретенные знания, их практическое применение в моделируемых ситуациях.

Формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов представлено единством опыта овладения знаниями (выявление проблемы, «слабого звена», анализ выявленной проблемы) опыта креативности (разработка конструктивных предложений, направленных на решение проблемы), опыта субъектной деятельности (оценка возможных вариантов решения, прогнозирование возможных вариантов решения проблемы), опыта эмоционально-ценностного отношения к миру (реализация изменений, выбор оптимального варианта решения проблемы и его исполнение) [66].

Магистранты как субъекты образовательного процесса выполняют функции активных участников современного им научного пространства, инициаторов исследований, трансляторов передовых идей, посредников между устоявшимися знаниями и радикально новыми, прорывными концептами, понимание которых приходит в процессе конструктивно-критической деятельности. Выделяются следующие функции конструктивно-критической деятельности: диагностическая функция, направленная на поиск слабых звеньев системы, решения, идеи; развивающая функция, представляющая ККД как средство развития субъекта деятельности, его критического мышления; прогностическая функция, нацеленная на прогнозирование возможных рисков и результата; регулирующая функция, определяющая связь ККД с профессионально-коррекционной деятельностью; рефлексивно-оценочная функция, позволяющая оценить степень осознания и овладения конструктивно-критической деятельностью.

Функции конструктивно-критической деятельности (они отражают её основные цели и задачи):

1. Диагностическая функция (направлена на поиск слабых звеньев системы, решения, идеи).

2. Развивающая функция (ККД не только совершенствует разрабатываемые систему, идею, явление, но и развивает субъект деятельности, его критическое мышление).

3. Прогностическая функция (прогноз возможных рисков и результата).

4. Регулирующая функция (с помощью ККД осуществляется рефлексивно-коррекционная деятельность).

5. Рефлексивно-оценочная функция (позволяющая оценить степень осознания и овладения конструктивно-критической деятельностью).

На наш взгляд, конструктивно-критическое мышление рассматривается как междисциплинарный и метапредметный результат познания в педагогике и других науках [199].

Но оно не имеет опыта осмысления и рефлексии на практике, и в ряде работ акцент сделан на прагматизм, доказательность, измеримость, но не прояснение теоретико-методологических оснований становления конструктивно-критической деятельности. Следовательно, важно и уместно раскрыть формирование опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки магистрантов. Установлено, что опыт конструктивно-критической деятельности проявляется в языке в умении рационально формулировать и отстаивать свою позицию, давая объективную оценку [57].

Обоснуем и аргументируем формирование опыта конструктивно-критической деятельности в контексте различных теоретико-методологических подходов.

В рамках **антропологического подхода** опыт конструктивно-критической деятельности возникает и развивается как следствие осознания обучающимся сложной природы современности, основывается на теоретической аргументации проблемы его формирования. Формирование готовности к компетенции командного сотрудничества определяется раскрытием понятия «готовность» как интегративного качества личности обучающегося, ориентированного на коллективную профессиональную деятельность. Основным элементом инновационной лингво-профессиональной деятельности признается субъект,

деятельность которого учитывает субъектную позицию в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности. Субъектная позиция обучающегося реализуется в поэтапной оценке знаний, в актуализации субъектного опыта, в открытости учебной информации, в решении профессионально-ориентированных проблемных ситуациях «в авторском исполнении», избегая существующих алгоритмов.

Между тем, инновационные подходы в образовании провоцируют быструю смену социальных технологий, в результате чего появляются новые сферы деятельности и как результат – появление опыта креативности (Г.К. Селевко называет его продуктивным) [154]. Впервые понятие «креативность» было введено Р. Эпстайном и означало готовность адаптивно применять полученные знания и стремления к самосовершенствованию [219]. Главной составляющей креативного процесса, по мнению О.Д. Никитина, становится прагматический элемент, включающий что нужно разработать, что нужно создать [120]. Опираясь на идеи А.И. Попова, можно утверждать, что для лингво-профессиональной подготовки магистрантов особенно важны способность генерировать новые идеи (креативность), а также актуализация таких качеств, как лидерство и инициативность, генерирование необычных идей, оригинальные решения в нестандартной ситуации. Креативность рассматривается А.И. Поповым как характеристика личности, ориентированная на умение разрабатывать стратегию, воплощение своих идей в реальный продукт [144].

Как показало анкетирование, в связи с недостаточно сформированным опытом конструктивно-критической деятельности у магистрантов технического вуза и с учетом акцентов, установленных самими обучающимися, важно уточнить определение этого опыта. Опыт конструктивно-критической деятельности можно рассматривать как совокупность компетенций: профессиональной, социокультурной, креативности, субъектности, командного взаимодействия и лично-деятельностного новообразования, обозначенные в стандарте ФГОС ВО 3+-. Данный опыт формируется в ходе педагогического процесса и направлен на развитие у магистрантов способности критически мыслить, усваивать новую

информацию, сопоставлять и сравнивать различные позиции, а также вырабатывать новые идеи в контексте лингво-профессиональной подготовки. Это проявляется в интегративном взаимодействии, которое включает межкультурное и ценностно-смысловое взаимодействие участников образовательного процесса. В основе конструктивно-критической деятельности заложены основания для подбора адекватных алгоритмов решения задач профессионального характера, для накопления опыта поведения в конфликтных ситуациях в ходе профессионально ориентированного дискурса в междисциплинарном контексте. Это способствует саморазвитию и самообразованию студентов, повышая их эффективность средствами лингво-профессиональной подготовки. Указанные признаки опыта конструктивно-критической деятельности характеризуются созидательностью, конструктивностью и междисциплинарным подходом.

Опираясь на определение различных видов опыта [177], считаем возможным в процессе формирования опыта ККД магистрантов средствами ЛПП описать его следующие виды: опыт усвоения знаний (воспринимать прогрессивную информацию и профессиональные знания как инструмент синергии, координация коллективной работы по освоению экспертных знаний и профессиональной компетентности, разработка значимого и полезного продукта для социума); творческий опыт (умение генерировать идеи, изучать и применять инновационные подходы к решению нестандартных проблем, преобразовывать идеи в готовый продукт, стремление к взаимодействию в команде, обмен взглядами); опыт субъектной деятельности (понять свою индивидуальность, постичь свою личностную сущность, мотивация к модификации опыта ККД, принятие в расчет субъектной позиции при разработки продукта); опыт эмоционально-ценностной позиции к миру (рост профессионального самосознания, понимание общественной ценности инновационного продукта, способность к саморефлексии, самоанализу и оценке своих действий).

Долгое время внедрение **компетентностного подхода** в систему высшего профессионального образования встречало определенные трудности, обусловленные тем, что не было согласованных и общепризнанных трактовок

основных терминов и понятий, особенно понятия «компетенция». На сегодняшний день определение понятия «компетенция» было установлено разработчиками Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС ВО 3++) и на основе данного определения они сформулировали требования к результатам освоения основных образовательных программ (ООП) подготовки специалистов. Термин «компетенция» трактуется следующим образом:

— компетенция включает теоретические знания в определённой академической области, умение применять эти знания на практике в конкретных ситуациях (практическое и оперативное применение), а также «знание как быть» – ценностные ориентиры, необходимые для взаимодействия с другими в социальном контексте;

— компетенция состоит не только из когнитивных и операционно-технологических компонентов, но также включает мотивационную, этическую, социальную, ценностную и поведенческую составляющие (В.И. Байденко) [12; 13];

— компетенция отражает наиболее общие и широкие определения способности человека к адекватному социальному функционированию в современном обществе (И.А. Зимняя) [78; 79; 80];

— компетенция рассматривается как «предзаданное социальное требование (норма), которое предъявляется к образовательной подготовке магистранта, необходимой для его успешной и продуктивной деятельности в конкретной профессиональной сфере» [182];

Компетенции тесно связаны с личностно-деятельностным подходом к образованию, поскольку они касаются непосредственно личности обучающегося и проявляются, а также оцениваются в процессе выполнения им определённых действий. Компетентный в какой-либо области человек обладает необходимыми знаниями и навыками, что позволяет ему обоснованно оценивать эту сферу и продуктивно действовать в ней (А.В. Хуторской) [187]. Структура компетенции

содержит деятельностные знания, умения, навыки, а также мотивационные и эмоционально-волевые аспекты (Э.Ф. Зеер) [76].

Дополнительно, компетенции также могут указывать на готовность обучающегося к независимому решению задач в профессиональной сфере, связанных с быстроменяющимся обществом и технологическим прогрессом.

Компетенции характеризуются адресностью, дискретностью, лояльностью и конгруэнтностью. Адресность трактуется как принадлежность компетенции к определенным областям знания, умениям, навыкам. Под лояльностью понимается направленность компетенций на реализацию задач организации и укрепление организационной культуры; под дискретностью – дробность компетенций, их многокомпонентная структура; под конгруэнтностью – соответствие целям и миссии (О.Л. Чуланова) [194].

Дж. Равен одним из первых использовал понятие «компетенция» в контексте педагогики, представив ее в виде многокомпонентной модели, включающей также значимые аспекты поведения. Так, к основным компонентам относятся когнитивные, аффективные и волевые, а к аспектам поведения – сотрудничество, влияние, достижение [146].

Таким образом, компетенция, во-первых, содержит личностный, социальный, профессиональный и содержательный компонент и, во-вторых, отражается в деятельности, действиях, поведении, поступках человека. Компетенция отражает требования общества к образованию, представляя совокупность качеств личности и знаний и умений, иными словами, компетенция – это владение деятельностью, это синтез личностного, предметного, метапредметного результатов.

Компетентностный подход (А.А. Вербицкий, Э.П. Комарова) рассматривает формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки поэтапно, от квазипрофессиональной деятельности, к профессиональной, проникая в реальную профессиональную сферу. Формирование опыта конструктивно-критической деятельности обеспечивается

ЗУНами и видами опыта, основываясь на требования ФГОС ВО (3++). Рассмотрим данные виды опыта. В этот процесс входит опыт освоения знаний, включающий умение организовывать поиск информации, глубокий анализ и интеграция информации с целью достижения намеченных результатов (УК-1). Важную роль играют опыты креативности, командной работы и лидерства, которые способствуют генерации идей, созданию и осуществлению индивидуального пути личностного и профессионального роста на протяжении жизни (УК-6)). Также значим опыт субъектной позиции, заключающийся в способности генерировать оригинальные идеи и определять свою роль в рабочей группе (УК-3). Не менее значим опыт эмоционально-ценностного отношения, который заключается в способности анализировать и оценивать социально значимый продукт (УК-9)) (А.А. Вербицкий, Э.П. Комарова) [40; 42; 43; 93; 94; 96].

Приведенные выше виды опыта составляют содержание формирования опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки при создании конкретного продукта. Формирование опыта конструктивно-критической деятельности является очень перспективным направлением, принципами которого выступают интеграция, совокупность компетенций, обозначенных в стандарте. В то же время, интеграция рассматривается как процесс динамичного развития системы опыта конструктивно-критической деятельности, который обеспечивается совокупностью видов опыта средствами лингво-профессиональной подготовки. Интенсивное взаимодействие элементов этой системы способствует укреплению их взаимосвязи и снижению уровня относительной самостоятельности (Г. Павельциг) [131].

При формировании опыта конструктивно-критической деятельности важную роль играет интегративно-личностный подход (Б.Г. Ананьев, М.Н. Берулава) [7; 18], который обостряет уникальность личности магистранта и выделяет важность и необходимость обеспечения условий для проявления индивидуальности. Рассмотрим термин «интеграция» в ходе формирования и

развития опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки. Интеграция трактуется как общий термин, актуальный для различных научных областей. Процесс интеграции понимается как слияние и синтез структурных составляющих, благодаря чему возникает новая комплексная система (Ильичев Л.Ф.) [82].

Применяя интегративно-личностный подход, считаем возможным рассматривать формирование опыта конструктивно-критической деятельности как процесс создания взаимосвязей, необходимых для соединения разрозненных элементов (Ш. Амонашвили) [6]. Системный и синергетический подходы (С.К. Гураль, Е.Н. Князева) [61; 108] интеграцией называют развитие системы в динамике, в которой увеличивается связь и взаимодействие между ее компонентами. Любые концепции, феномены, объекты, имеющие возможность соединяться в целостную систему, могут выступать в роли системообразующих аспектов. Согласно И.Р. Пригожину, феномен взаимодействия системы с окружающим миром объясняется таким понятием как синергетика и тем, что знание о человеке является ключевым принципом для любого осмысления мира. А также, что современный процесс познания есть «новый диалог человека с природой» [142].

По В.В. Серикову, интегративная модель образования рассматривает обучение и учение как взаимодополняющие элементы; передача и приобретение знаний и опыта происходят одновременно в образовательной среде [156; 157; 158]. Ключевым условием для формирования опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки является способность специалиста адаптировать свою профессиональную деятельность, проектируя технологии в многовариантных форматах. Это возможно лишь при развитии личностных характеристик, что выступает важнейшим показателем успешности профессиональной деятельности.

В процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки проявляются метапредметные универсальные способности магистрантов к аргументации собственной позиции и

критическому осмыслению информации, критической оценке собственных идей, выявлению ошибок, внесению конструктивных изменений в коллективные разработки, проекты. Все это свидетельствует о том, что содержание опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки включает опыт усвоения готовых знаний, творческий опыт, опыт способов деятельности, эмоционально-ценностный опыт, опыт принятия креативных решений, сетевое сотрудничество, внутрикомандное взаимодействие, что отличает содержание опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки от критического мышления. Средствами лингво-профессиональной подготовки содержание опыта конструктивно-критической деятельности, являясь основой для ориентирования, усваивается через различные предметные материалы и контексты (А.А. Вербицкий) [37; 38; 39; 41].

Современное образование ориентировано на развитие инновационного потенциала специалистов во всех областях не только посредством усиления компетентностной парадигмы, но и за счет развития умений и навыков творческого подхода в образовательной и профессиональной деятельности, которые составляют основу опыта креативности. Понятие креативности в психологическом словаре рассматривается как способность к генерации необычных идей, оригинальных решений, отклоняясь от традиционности мышления [24]. Понятие «креативность» появилось в научном дискурсе благодаря Р. Эпстайну, который определил его как адаптивное применение ранее полученных знаний и самостоятельное пополнение системы знаний (саморазвитие) [219]. По мнению О.Д. Никитина, ключевой составляющей креативности является прагматический компонент – ясное понимание необходимости что-то создавать, для кого нужно что-то создавать, как нужно что-то создавать и, в конечном счете, что именно нужно создавать [120]. Учитывая скоротечность изменений во всех сферах современного общества, логично предположить множество новых структур, альтернатив, подходов, что осуществимо только при креативном отношении к образовательной и

профессиональной деятельности. Креативность описывается как ключевой феномен, «позволяющий человеку понимать ситуацию и достигать результатов в личной и профессиональной жизни в условиях возрастающего динамизма современного общества» (С.А. Сальникова) [151]; креативность относится к личностным характеристикам наряду с такими аспектами, как знания, навыки, опыт деятельности и другие личные качества (А.И. Попов) [144]; готовностью к рискам и вызовам общества, преодолению препятствий, наделяется такими качествами, как, внутренняя мотивация, лояльность к неопределённости, умение отстаивать собственную точку зрения (Р. Стернберг) [142]. В структуре креативности выделяют следующие качества: творческое начало, инициативность, адаптивное рассуждение, приспособляемость к нетривиальным задачам, способность к извлечению значимого из опыта, ассоциативность, воображение, чувство новизны, эмпатию, преодоление. (О.В. Соловьева и Л.А. Халилова) [168]. Креативность – это управляемый процесс, способный реализовать врожденный потенциал личности в образовательном процессе (Т. Амабайл) [4]. В то же время, творчество как умственная и практическая деятельность характеризуется созданием оригинальных, неповторимых ценностей, установлением новых фактов, свойств, закономерностей, а также методов исследования и превращения материального мира или духовной культуры (А.Г. Спиркин) [170]. В Большом психологическом словаре понятие «творчество» трактуется как человеческая деятельность, носящая созидательный характер и создающая принципиально новый продукт, как материальный, так и ментальный (Б.Г. Мещерякова и В.П. Зинченко) [24]. В педагогике творчество связано с образовательным процессом и проявляется в большей степени при условии успешного усвоения знаний, умений и навыков, когда оперирование ими осуществляется свободно в любой предметной деятельности [164]. Творчество рассматривается, как «готовность к эффективному инновационному поведению в современных социально-экономических условиях и выполнению конкретной работы в соответствии с установленными требованиями» (Н.П. Пучков и А.И. Попов) [144]. Креативность понимается нами как способность к созданию

новых продуктов в профессиональной сфере, отличающихся новизной и оригинальностью, в то время как творчество скорее опирается на природные задатки личности. Творческое поведение связано с бессознательным или подсознательным, производя продукт внезапно, в результате озарения. Креативность же объединяет сознание и подсознание, заставляет перерабатывать и переосмысливать творческое начало в некую материальную, конкретную, готовую форму. Были выделены ключевые навыки, которых недостает молодым специалистам и которые требуют пристального внимания образовательного сообщества. На первое место выходят командное сотрудничество и лидерство (Т. Wagner) [237].

В российской, а ранее советской, педагогике важности развитию навыков командного сотрудничества уделяется значительное внимание, что отражено во ФГОС ВО 3++, определяющим становится опыт командного сотрудничества как навык работы в коллективе и команде, умение продуктивно взаимодействовать с коллегами, руководством, участниками проекта (УК4).

А.С. Макаренко, основоположник теории коллектива, разработал методы воспитания личности через коллектив и описал этапы его формирования и развития: 1) этап первоначального сплочения – на этом этапе воспитатель устанавливает требования к коллективу и организовывается «актив» команды; 2) актуализация влияния актива – кроме воспитателя, требования коллективу начинают представлять и члены актива; 3) расцвет коллектива – на этом этапе участники самостоятельно выдвигают друг другу высокие требования; 4) этап движения – самовоспитание. А.С. Макаренко сформулировал основное положение командного сотрудничества - «движение – форма жизни коллектива, остановка – его смерть», выдвинул основные принципы жизнеспособности коллектива/команды – гласность, параллельность действий, ответственная зависимость [137].

Опыт командного сотрудничества характеризуется системной, динамической деятельностью субъекта будущей профессиональной деятельности,

включающей следующие компоненты: мотивационно-ценностный, когнитивный, деятельностный, рефлексивно-оценочный (В.С. Окунева) [130].

Работа в команде основана на обмене идеями и предложениями между участниками, их заинтересованности в итоговом результате, что оказывает содействие развитию творчества, разнообразию представленных идей и более глубокой проработке обозначенных вопросов (В.С. Окунева) [130].

Успешное взаимодействие в команде предполагает наличие следующих качеств личности: быстрая адаптация в новом коллективе, синхронизация с другими участниками команды по темпу и формату работы, готовность отказаться от личных убеждений ради интересов коллектива, способность аргументированно выражать свою точку зрения, умение справляться с различными задачами в командной работе и умение контролировать свои эмоции. «Командная работа и лидерство» могут быть выстроены на основе поэтапного формирования отдельных умений и навыков как компонентов опыта, образования интегративных когнитивно-деятельностных качеств (В.С. Окунева) [130].

И командное сотрудничество, и лидерство относятся к так называемым «мягким» навыкам (soft skills), важность которых подчеркивают аналитики Economic Forum, установившие основные компетенции, а именно, умение решать сложные задачи (Complex Problem Solving), критическое мышление, креативность, навыки координации и взаимодействия, эмоциональный интеллект, креативность, способность обучаться новому и т.д. [176]. Следовательно, обратим внимание на определения «мягких» навыков, которые описываются как унифицированные навыки и личные качества, повышающие эффективность работы и взаимодействия с другими людьми (Д.А. Татауршикова) [176]; «Soft skills – это навыки, которые помогают быстро находить общий язык с окружающими, заводить и удерживать связи, успешно доносить свои идеи – быть хорошим коммуникатором и лидером» (Е. А. Гайдученко, А. В. Марушев) [52].

Одним из знаковых преобразований является смещение в сторону **лично-ориентированного подхода**, который постулирует исключительную значимость магистранта как субъекта образовательного процесса.

С.Л. Рубинштейн, заложивший основы определения субъекта, писал: «Субъект в своих деяниях, в актах своей творческой самостоятельности не только обнаруживается и проявляется; он в них создается и определяется. Поэтому тем, что он делает, можно определить то, что он есть; направлением его деятельности можно определять и формировать его самого» [147, с. 698]. Таким образом, знание следует трактовать как нечто личное, обусловленное качествами личности конкретного человека, его опыта, мировоззрения.

А.В. Брушлинский определяет субъектность как основу всех видов активности личности. В процессе профессионально-личностного самоопределения человека процессы самодетерминации приобретают все большее значение. Одной из основных характеристик субъектной позиции личности является потребность в приобретении и накоплении знаний с целью формирования сознания. В сознании субъекта на основе динамики деятельности, изменении установок, внешних факторов, отражается способ его действия [30].

Человек является субъектом постольку, поскольку он в определенной мере овладел созданным человечеством миром культуры: орудиями практической деятельности, формами языка, логическими категориями, нормами нравственных и эстетических оценок и др. Актуальность субъектной позиции обусловлена ее ключевой ролью – переносом потенциальных свойств субъекта в актуальные. Активность является одной из главных характеристик субъекта, отличающих его от объекта.

Таким образом, в философии и психологии субъектом считается индивид, способный быть самостоятельным, умелым в осуществлении специфически человеческих форм жизнедеятельности, рефлексирующий, осознающий себя личностью, частью общества [30]. На основе субъектности и формирования опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки необходимо её не только осуществлять, но и преобразовывать. Следует подчеркнуть, что субъектность всегда проявляется в индивидуальной деятельности, принимая во внимание личностные и профессиональные качества, в контексте конкретной образовательной или профессиональной ситуации и на

основе опыта и знаний. Последние реформы российского образования определяют целью повышение роли самостоятельной деятельности магистрантов в рамках субъект-субъектной модели учебной коммуникации. Субъектная позиция акцентирует создание атмосферы кооперации, диалога, взаимопомощи, сотворчества в модели субъектов образовательного процесса «преподаватель-магистрант», что способствует саморазвитию, личностному росту и самореализации.

Личностно-ориентированное образование, а также концепция диалогичности культур, разработанная В.С. Библером [20], предполагает фокус в формировании личности магистранта на мультикультурность, овладение знаниями с учетом культур, развитие различных типов опыта. Способность субъекта принимать осознанные решения в условиях неопределенности, субъективно рассматривая альтернативные пути в процессе социального взаимодействия, учитывая культурные особенности индивида или группы в социальном пространстве, формирует опыт эмоционально-ценностных отношений, который определяется как интеллектуально и личностно детерминированная характеристика, обобщающая умения и знания, ценности, модели поведения, ориентиры (Е.А. Жежера) [73], акцентируется межкультурная коммуникация особенно в эпоху глобализации, когда на первый план выходят терпимость, уважение, взаимопонимание на всех уровнях социальных связей. (М.В. Болина) [23], добавляются такие компоненты, как уровень образованности, общий культурный уровень личности, достаточная для рассуждения и диалога осведомленность об особенностях социума (Г.Л. Егорова, Н.А. Пандерина) [70].

Анализ ряда работ показал, что в соответствии с социокультурным подходом содержание опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки не отражает основы наук, т.е. межпредметные знания, а репрезентирует основные элементы культуры: опыт накопленных знаний, опыт способов деятельности, опыт креативной деятельности, опыт эмоционально-ценностного восприятия мира (Ю.Н. Корешникова [100], А.И. Шепелев [199]). Содержание формирования опыта

конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки составляет следующие виды деятельности магистрантов: познавательная, ценностно-ориентационная, преобразующая, коммуникативная.

Опыт эмоционально-ценностных отношений содержит следующие компоненты: личностный, социальный, профессионально-содержательный [224]. А также проявляется в деятельности, поведении, поступках человека.

Современная профессиональная деятельность зачастую ставит перед специалистом нетривиальные задачи, решение которых требует неалгоритмичного подхода. Функционирование в условиях неопределенности и изменчивости профессиональной среды задает новый вектор развития коммуникативных навыков и умений с целью максимального ускорения и упрощения обмена информацией в мультикультурном обществе.

Современная профессиональная среда в условиях высокой конкуренции среди специалистов подчеркивает актуальность развития и эффективного применения ранее накопленного опыта. Подготовка в области профессии будущего магистранта в современном образовательном пространстве направлена не только на развитие знаний и умений, но и на способность к их вариативному применению, творческой инициативности, непрерывному саморазвитию, решению профессиональных задач в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки.

Формирование опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки опирается на комплекс коммуникативных умений, основанных на синтезе лингвистических, культурологических, психологических и социальных знаний.

Опыт конструктивно-критической деятельности основывается на принципах и методах доказательного мышления, его ценностях для магистрантов, основывается на предвидении и анализе принятых решений, подборе методов решения задач, адекватных ситуациям на обоснованном отклонении решений неадекватных требованиям целесообразности. В соответствии с **системным**

подходом, опыт конструктивно-критической деятельности репрезентирует основные виды опыта, включающие опыт готовых знаний, опыт способов деятельности, опыт творческой деятельности и опыт интеллектуально-эмоционального развития деятельности. Обновление содержания опыта конструктивно-критической деятельности обусловлено введением компетентностного подхода, компетенцией, развитием инновационных технологий обучения, проектного обучения, цифрового обучения.

Опыт конструктивно-критической деятельности отличается от критического мышления в трактовке европейских авторов ориентированием на созидательный характер и поведение магистрантов, проявляется в универсальной (метапредметной) способности к восприятию информации критически, в выражении собственной позиции к выяснению конструктивных предложений в командной деятельности, работе. Функции командного сотрудничества проявляются в этических нормах и правилах работы в команде, в коллективизме, как профессионально-личностном качестве, адекватным российскому менталитету. Функции субъектной позиции проявляются в инициативе, в ответственности за проект, в самостоятельности принятий решений, полагаться на себя, осознанно контролировать свои действия.

Являясь частью когнитивного процесса, опыт конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки направлен на генерирование идей, которые могут быть использованы для решения сложных проблем, связанных с творческим потенциалом личности, он направлен на поиск такого решения поставленной задачи, которая качественно улучшит объект, разрешит затруднения и, возможно, установит положительное отношение к объекту.

Таким образом, опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки — это личностно-деятельностное новообразование, эволюционирующее в педагогическом процессе и проявляющееся в способности субъекта образования осознавать себя специалистом в процессе формирования

опыта ККД средствами лингво-профессиональной подготовки, в разработке инновационных идей в командном сотрудничестве с целью овладения профессиональными знаниями о конструктивно-критической деятельности, направленной на генерирование оригинальных идей в нестандартных ситуациях для воплощения новых идей в реальный продукт. Опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов представлен единством опыта овладения знаниями, опытом субъектной позиции, опытом овладения различными стратегиями ККД и опытом эмоционально-ценностного отношения в ходе совместной деятельности субъектов образования. Отмеченные признаки опыта конструктивно-критической деятельности обладают созидательностью, конструктивностью, междисциплинарностью, практико-ориентированностью и субъектно-ориентированностью в контексте цифровых реалий.

Именно опыт ККД, в процессе многократного повторения ККД, а в учебном процессе – алгоритма ККД, заложенного в учебном курсе английского языка, содержащего соответствующие задания по отработке каждого структурного элемента (этапа ККД), формирует способность и готовность будущего специалиста к деятельности по разработке инновационного продукта.

Необходимость его формирования в курсе английского языка обусловлена тем, что накопленный человечеством объем знаний и опыта (к примеру, борьбы с раком) содержится, в основном, в англоязычной научной литературе, что требует не просто знания английского языка, но и навыков конструктивно-критической работы с текстами, позволяющих осуществлять целенаправленный отбор материала и его последующее использование в разработке инновационного продукта.

В силу этого, курс английского языка имеет мощный профессиональный контекст и предполагает хорошее владение магистрантами базовой частью английского языка.

Опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки есть личностно-деятельностное новообразование, которое отражено в способности субъекта

генерировать инновационные идеи в командном сотрудничестве в нестандартных ситуациях для воплощения новых идей в реальный продукт. Структурно-компонентный состав опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки представлен единством видов опыта: опыт овладения знаниями (выявление проблемы, «слабого звена», анализ выявленной проблемы), опыт креативности (разработка конструктивных предложений, направленных на решение проблемы), опыт субъектной деятельности (оценка возможных вариантов решения, прогнозирование возможных вариантов решения проблемы), опыт эмоционально-ценностного отношения к миру (реализация изменений, выбор наиболее оптимального варианта решения проблемы и его исполнение). Выделенный структурно-компонентный состав опыта конструктивно-критической деятельности отличается созидательным характером, конструктивностью, междисциплинарностью, практико-ориентированностью и субъектно-ориентированностью в контексте цифровых реалий. Важно, что ККД предполагает не только критику, но и поиск путей решения проблем.

1.2. Особенности формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки

При формировании опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки магистрантов в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ изменения в образовательном пространстве приводят к трансформации опыта конструктивно-критической деятельности и восприятия обществом преобразовательной деятельности магистрантов. В связи с этим требуется раскрытие понятия «опыт конструктивно-критической деятельности», объединяющего в своем содержании виды опыта (опыт овладения знаниями, опыт креативности, опыт субъектной деятельности, опыт

эмоционально-ценностного отношения к миру) с целью создания продукта. Современное образование ставит целью развитие способности эффективно действовать в ситуации неопределенности на основе целостного восприятия мира и с учетом многообразия культур. На одно из первых мест выходит проблема формирования мобильности, умение работать с информацией, принимать решения в нестандартных ситуациях. Опоры образования в XXI веке – свобода и ответственность. Таким образом, в высшей школе определяющий вид деятельности – исследование, и формирование опыта конструктивно-критической деятельности — следует рассматривать как важнейшую задачу. Магистранты технического вуза должны адаптировать опыт конструктивно-критической деятельности к новым требованиям, сохраняя при этом ясность, точность и внимательность. Анализ огромного пласта исследований показал, что образовательная система не готовила магистрантов к таким динамичным изменениям в опыте конструктивно-критической деятельности. Она концентрировалась на репродуктивном направлении, не развивая конструктивно-критическую деятельность. В контексте цифровизации делается акцент на развитие личности в опыте конструктивно-критической деятельности, способности сомневаться в устоявшихся мнениях, вести диалог, определять суть проблемы и находить альтернативные решения. Важно отличать факты от предположений и личных мнений. Это находит отражение в «системном применении знаний, умений, ценностных установок в социальном, профессиональном и личностном контексте» (А.А. Вербицкий) [37]. Формирование опыта конструктивно-критической деятельности ставит задачей развить у магистрантов умения и навыки получения знаний, участия в командной работе; овладение творческими способами решения научных проблем; принимать определенную позицию в дискуссиях и уметь ее аргументировать, отстаивать собственное мнение; формировать способность к самообразованию и самовоспитанию (Л.Б. Соколова) [168].

Антропологическая образовательная парадигма, подчеркивающая главенствующую позицию личности субъекта обучения, утверждена в Указе

Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», где определена цель подготовки специалиста как гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов РФ, исторических и национально-культурных традиций». Это актуализирует необходимость приобщения магистрантов и впоследствии специалиста к беспрепятственному диалогу культур, который реализуется не только на основе профессиональных знаний, но и на уровне взаимного проникновения культурных ценностей и установок.

Формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза обеспечивается интеграцией лингво-профессиональной подготовки в профессионально-ориентированную область (Э.П. Комарова) [95]. Являясь инструментом овладения профессией, лингво-профессиональная деятельность способствует овладению профильными знаниями в реальном и виртуальном коммуникативном пространстве. Интегративная лингво-профессиональной подготовка рассматривается как проблема методологической неопределенности в дальнейшем развитии антропологических наук. Упомянутая тенденция стимулирует командное сотрудничество в решении задач, порождаемых цивилизацией. Основными опорами интегративной картины мира становятся коммуникативность, открытость к профессиональному знанию, способность к генерированию инновационных идей в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки. Интегративная значимость и взаимодействие наук являются трендом междисциплинарности и полиподходности или полипарадигмальности, опирающихся на синергетический подход, фокусирующий в различных областях знаний методологию «изучения процессов самоорганизации в сложных системах различной природы» (Е.Г. Тарева, Э.П. Комарова) [46; 97].

По В.Г. Буданову, «основными проблемами организации и осуществления междисциплинарных проектов являются коммуникативные: капсулирование

языковых и эпистемологических пространств дисциплин, их недостаточное взаимодействие, своеобразный дисциплинарный снобизм и агрессия (что естественно, так как есть опасность нарушения защитного пояса гипотез дисциплины)» [33].

Особенно значимым при формировании опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза является **знание профессионального дискурса**, в рамках которого раскрывается профессионально-коммуникативный опыт, который представляет дискурс-анализ средствами лингво-профессиональной подготовки, объединяющий культурные и социальные особенности, язык, жесты, способствующие профессиональному взаимодействию субъектов образования. С.К. Гураль акцентирует хаотическое состояние языка, инициирующее саморазвитие и саморегуляцию. Основой обучения лингво-профессиональному дискурсу предлагается модель «язык-среда-личность», которая отражает сущность языка не только как объекта, подвергающегося воздействию среды, но и как активного субъекта, оказывающего воздействие на среду и социум, следствием чего выступают флуктуации, рождающие новые смыслы [61].

Франко-бельгийский лингвист Э. Бенвенист определил дискурс как «речь, присваиваемую говорящим», то есть акт коммуникации, объединяющий язык и индивидуума, пребывающего в условиях неопределенности, когда традиционные правила и нормы требуют переосмысления «языка как системы знаков при вступлении в другой мир, языка как средства общения, выражением которого является речь (*la discours*)» [17]. Акт высказывания не рождается независимо и отвлеченно, но всегда опосредован ситуацией, потребностью, обстоятельствами и, немаловажно, зависит от среды и собеседника, что позволяет выделить многочисленные дискурс-объекты: дискурс повседневного общения, институциональный дискурс, политический дискурс, академический дискурс и т.д., каждый из которых имеет определенную логику. Объединяющей характеристикой всех типов дискурса является совокупность экстралингвистических, социальных и профессионально-детерминированных

факторов, таких как цель, мнение, место, установка, опыт, иерархия и др., необходимых для понимания текста. Т. ван Дейк определяет это явление как «коммуникативное событие», то есть единство формы, значения и действия [63].

А.А. Кибрик рассматривает дискурс как единство процесса языковой деятельности и её результата, т.е. текста. Дискурс включает текст как объект, порожденный коммуникативной деятельностью. Но дискурс не ограничивается текстом, он шире и охватывает ситуацию и условия, разворачивающиеся вокруг создания этого текста. Дискурс – это разнообразное по форме явление, от небольшой заметки, до целостного произведения, но обладающее общими закономерностями. Дискурсы имеют различия по способу донесения информации – устный и письменный, по жанрам – рассказ, интервью, беседа, исповедь, допрос и т.д., на основе сфер человеческой деятельности – бытовой, научный, официальный, публицистический и художественный. Типы дискурса рассматриваются как промежуточная организационная платформа между текстами (глобальными коммуникативными единствами) и ресурсами, мобилизуемыми в них, поскольку они представляют собой упорядоченные сегменты, позволяющие текстуально реконструировать репрезентацию мира [86].

К основным подходам в дискурс-анализе в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки стоит отнести следующие:

— *лингвистический* (деятельностный подход) означает единство текста и контекста, лингвистических и социокультурных компонентов; имеет лингвистическую и лингво-когнитивную рамки, причем первый связан непосредственно с языком (дискурс – результат), второй – с языковым сознанием (дискурс – процесс);

— *кратологический*, фокусирующий внимание на его властных характеристиках. Научные знания передаются в соответствии со строгими требованиями определенной дисциплины. На принудительную силу дискурса указал М. Фуко: «дисциплина – это принцип контроля над производством

дискурса. Она устанавливает для него границы благодаря игре идентичности, формой которой является постоянная реактуализация правил» [183];

— *семиотический*, представляющий дискурс знаковой системой, под которой подразумеваются как вербальные системы знаков (речь, текст), так и невербальные (музыка, мода, архитектура, дорожные знаки, товарные знаки);

— *социо-коммуникативный*, объединяющий коммуникативные и социальные цели, то есть соотносящий средства и условия коммуникации;

— *постмодернистский*, трансформирующий реальность в сетевом коммуникативном пространстве;

— *критический*, объединяющий лингвистический, кратологический, семиотический и социо-коммуникативный подходы.

Значимость компетентностного подхода к формированию опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки магистрантов в процессе организации самостоятельной деятельности выражается в том, что магистранты нацелены на такое «проектирование содержания обучения, при котором опыт субъектности личности в разрешении межличностных и профессиональных проблемных ситуаций выступает системообразующим элементом, интегрируя профессиональный и личностный контекст через овладение ориентировочной основой поиска алгоритмов решения профессиональных задач, приобретение практического опыта входит в зону личностных ценностей магистрантов, которые осознанно формирует свою образовательную среду, ориентируясь на поставленные цели и опираясь на возникающие образовательные потребности» [55]. Обновление и улучшение содержания лингво-профессиональной подготовки магистрантов содействует осознанному усвоению междисциплинарных знаний через приобретаемый магистрантами субъектный опыт. Этот опыт служит основой для образования личностных смыслов в процессе развития опыта конструктивно-критической деятельности. Достигнуть этого можно при осуществлении функции субъектности обучающихся, которая позволяет магистрантам самостоятельно выбирать темп, содержание, формы и средства изучения материала.

В процессе подготовки будущих специалистов необходимо рассмотреть категорию «дискурс» как фундамент для исследовательской деятельности. Профессиональный дискурс направлен на освоение как устной, так и письменной речи, включающей информационные, аргументативные, социальные и ритуальные формы коммуникации, а также содействует работе с аутентичными материалами и стимулирует ведение дискуссий по темам научных исследований. В современной лингвистике «дискурс» схож по смыслу с понятием «текст», однако акцентируется на динамическом, разворачивающемся во времени характере языкового общения, текст же воспринимается как статичный результат языковой деятельности. Предпочтительным является понимание дискурса как процесса языковой деятельности, интегрированного в социальный контекст, и его результата – текста.

Дискурсивная деятельность имеет четко выраженный специализированный характер, и ее понимание невозможно без учета специфической среды, в которой она проявляется. Как отмечает Н.Д. Арутюнова, дискурс представляет собой речь, погруженную в жизнь [9].

В процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности у магистрантов технического вуза одной из первостепенных особенностей выступает знание лингво-профессионального дискурса в области биотехнологии и его осмысление.

Применение лингво-профессиональных знаний в контексте биотехнологии и фармаисследований на уровне магистерских программ основывается на интегративно-личностном подходе, который рассматривает интегрирование лингво-профессиональных знаний как целенаправленный и творческий процесс. Профессиональное общение может происходить с помощью устной и письменной речи магистрантов технического вуза, охватывая следующие типы коммуникации: информационную, аргументативную и социально-ритуальную. Профессиональный дискурс также предполагает наличие повышенных лингвистических умений, таких как работа с аутентичными биологическими текстами и дискуссионный процесс по биологическим тематическим вопросам,

что способствует осмыслению фрагментов профессионального иноязычного дискурса.

Обеспечение международного сотрудничества возможно в том случае, если магистранты имеют должного уровня умения для активного участия в международных конференциях, форумах, мероприятиях, направленных на развитие научной мысли в коллаборации с зарубежными научными школами. Для успешного участия в этих мероприятиях магистранты должны уметь работать с профессиональной литературой, уметь коммуницировать по специализированным темам и проводить презентации результатов своих исследований. Выделенные компетенции развиваются при обучении профессиональному общению в области биотехнологии. Кроме того, ценностные ориентиры, выражающиеся в эмоциях и чувствах, оказывают значительное влияние на развитие профессиональных мотивов у магистрантов.

Следующей особенностью формирования опыта конструктивно-критической деятельности является включение магистрантов технического вуза в лингво-профессиональную деятельность, что выражается в обретении магистрантами знаний в опытно-критической деятельности в соответствии с профессиональными требованиями к личности обучающихся.

Актуальность подготовки магистрантов в области лингво-профессиональной деятельности имеет следующие причины:

1. **Экономические:** Вторая мировая война внесла изменения и в лингвистику: английский язык выделился как основное средство международной коммуникации, что без сомнения положительно повлияло на научный и технический прогресс в англоязычных странах. Доминирующее положение английского языка практически во всех областях жизни человека создало потребность изучения, что объясняет востребованность качественной лингво-профессиональной подготовки.
2. **Лингвистические:** традиционные методы освоения языка утратили актуальность, уступив место изучению конкретных случаев функционирования языка с учетом коммуникативной ситуации, уровня осведомленности участников

коммуникации об обсуждаемой теме, что определяет выбираемые языковые средства и формы.

3. Психолого-педагогические: в процессе лингво-профессиональной подготовки активно применяется личностно и практико-ориентированный подход. Данный подход сосредоточен на развитие навыков магистрантов в области профессиональной коммуникации, что содействует формированию их профессионально-коммуникативного опыта в конкретных сферах деятельности.

Таким образом, комплексный подход к лингво-профессиональной подготовке учитывает экономические, лингвистические и психолого-педагогические аспекты, что обеспечивает более эффективное освоение профессионального языка и коммуникационных навыков [235].

Лингво-профессиональная подготовка магистрантов технического вуза имеет целью сформировать такие умения, которые в дальнейшем помогут магистрантам определиться не только в академической, но и в профессиональной среде, а также готовности к развитию ценностей как в личной жизни, так и в профессиональной сфере; включает разноаспектную структуру, лингвистический и профессиональный контент, методы их применения в моделируемых контекстах, а также знание об общечеловеческих ценностях. Таким образом, даже при общих аспектах полученных умений и содержания плана обучения, технологии, подходы и методы обучения, а также уровень развития различных факторов профессиональной деятельности и учебных целей будут иметь существенные отличия.

Язык для специальных целей обладает не только универсальными характеристиками, совпадающими с теми, что присущи языку для общих целей, но и вариативными, которые зависят от конкретной ситуации коммуникации, цели коммуникации, уровня специализированности и профессиональной погруженности. Следующей особенностью формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза является учет их индивидуальных особенностей, способность устанавливать и поддерживать контакт с профессионалами. Опыт конструктивно-критической деятельности

магистрантов, нацеленный на решение коммуникативных задач, присущих профессиональной сфере, подчиняется законам образовательного процесса и формируется посредством выбранных методов, средств и норм. При этом, в логике особого внимания в высшей школе к освоению и адаптации социального опыта, включающего, вместе со знаниями, умениями и навыками, и эмоционально-ценностное отношение к творческой деятельности, а также формирование опыта конструктивно-критической деятельности, умения решать проблемы в контексте предметных знаний, очерчивается потребность в учёте личностно-индивидуальных особенностей магистрантов, признание их самоценности.

«Вхождение» обучающегося в культуру высшей школы сопровождается психологическими преобразованиями личности, вызванными принципиально отличными характеристиками отношений «магистранты-магистранты», «магистранты-преподаватели», отличающимися большей степенью ответственности за свою деятельность, самоопределением, развитием «Я-концепции». Магистрантам предоставляется право выбора учебных средств и методов, исходя из их потребностей и возможностей с использованием прошлого опыта и знаний. Такое тесное сотрудничество на площадке вуза создает среду, в которой эффективность магистрантов зависит не только от успешности в профессиональной, предметной области, но и опосредствуется комплексом личностных характеристик, соответствующими стилями мышления, мотивацией, самодетерминацией и т.д.

Одним из ключевых преимуществ учета личностных особенностей считается индивидуализация учебного процесса, повышающая мотивированность и создающая среду для адаптации конкретных методических методов, способов и приемов, соответствующих поставленной задаче. На начальном этапе обучения проводится определение уровня языковой подготовки по четырем навыкам, что позволяет трансформировать материал, устанавливать связанность элементов и структурность компонентов, интегрирующих лингво-профессиональные знания. *Индивидуальные консультации* обеспечивают симбиоз языкового образования с

воспитанием высокого уровня индивидуальной учебной культуры магистрантов в таких аспектах, как способность к профессиональному саморазвитию, рефлексия, «Я-концепция». *Дифференцированные задания* способствуют коллаборации паттернов, доминирующих в отечественной и зарубежной педагогике, а также комплексному применению личностно ориентированных методов и приемов для эффективной реализации образовательной программы. *Самостоятельная работа* магистрантов фокусирует формирование опыта собственной поисковой, аналитической и научно-исследовательской деятельности, ответственности, организованности, систематизации и оценки продуктивности. *Форматная оценка и обратная связь* усиливают процесс саморегуляции и актуализируют умение анализировать собственные достижения, с одной стороны, и выступают критерием эффективности использования методов и приемов обучения, с другой. Личностно-индивидуальные особенности обучающихся также формируют более инклюзивную среду обучения, в которой магистранты, находясь в деятельностной позиции, становятся центром образовательного процесса, определяют стили общения и реализуют индивидуальные задачи в зависимости от типов личности.

Понятия «экстраверсия» и «интроверсия» появились в начале XX века для получения различных способов и возможностей адаптации индивидов к окружающей действительности. «Экстраверсия характеризуется интересом к внешнему объекту, отзывчивостью и готовностью воспринимать внешние события, желанием влиять и оказываться под влиянием событий, потребностью вступать во взаимодействие с внешним миром, способностью выносить суматоху и шум любого рода, а в действительности, находить в этом удовольствие, способностью удерживать постоянное внимание к окружающему миру, заводить много друзей и знакомых без особого, впрочем, разбора, и, в конечном итоге, присутствием ощущения огромной важности быть рядом с кем-то избранным, а следовательно, сильной склонностью демонстрировать самого себя» [201, с 527]. «Интроверт не столь доступен, он как бы находится в постоянном отступлении перед объектом, пасует перед ним. Он держится в отдалении от внешних событий, не вступая во взаимосвязь с ними, и проявляет отчетливое негативное

отношение к обществу, как только оказывается среди изрядного количества людей. В больших компаниях он чувствует себя одиноким и потерянным. Чем гуще толпа, тем сильнее нарастает его сопротивление» [201, с. 528]. Интроверты и экстраверты по-разному реагируют на внешние раздражители, применяют различные подходы к обработке и анализу информации. Интроверты более склонны к самоанализу, более сдержанны и вдумчивы в общении, предпочитая индивидуальную работу коллективной. Экстраверты, напротив, получают энергию от социальных взаимодействий и ищут стимул во внешнем мире. Они прекрасно чувствуют себя в социальной среде, часто бывают общительными и экспрессивными, любят совместную деятельность. В образовательном контексте понимание этих различий имеет решающее значение для создания благоприятной учебной среды для всех студентов. Если экстраверты могут успешно участвовать в групповых занятиях и дискуссиях, то интроверты могут испытывать трудности, если эти занятия не уравниваются индивидуальными размышлениями [203]. Кроме того, важно отметить, что магистрантам-интровертам может потребоваться больше времени для более глубокой переработки информации, они лучше справляются с письменными заданиями, чем с устными презентациями, не всегда готовы поддержать обсуждение темы, не вызывающей их живого интереса, с трудом принимают критику или несогласие собеседника даже в учебной обстановке. Экстраверты же могут быть импульсивны и спонтанны в суждениях и высказываниях, не боятся высказывать собственное мнение, даже если оно идет вразрез с общепринятым, критику собеседника рассматривают как повод для развертывания новой дискуссии. Эти отличия необходимо учитывать, применяя коммуникативный подход в освоении ЛПП, форматируя задания под оба типа личности, предоставляя возможность одним размышлять, анализировать и эффективно передавать сложные идеи и организуя «площадку» для живого общения другим.

Анализируя личностный опросник Айзенка (EPI) и его результаты в сотрудничестве с профессиональными психологами Московского физико-технического института (национального исследовательского университета), мы

пришли к следующим выводам: из 140 студентов магистратуры направления «Биотехнологии» 93 (66,4%) стоит отнести к интровертированному типу, из которых 82 (88,2%) – молодые люди и только 11 (11,8%) – девушки; 12 студенток (8,5%) – экстраверты и 35 (25%) – амбиверты.

Учитывая специфику образовательного процесса в МФТИ, на примере которого мы проводим исследование, а также «контингент» магистрантов, стоит рассмотреть еще одну, в нашем случае, численно преобладающую категорию, «экстремальную» степень интровертности – маверики – люди, которые мыслят и действуют независимо, часто ведут себя не так, как принято или ожидается нормами общества или сообщества. Такие магистранты отличаются оригинальностью, креативностью и стремлением к изменениям в науке и технологиях, они не ограничиваются стандартными методами и подходами к изучению науки, проявляют нестандартное мышление, способность к инновациям и стремление к решению сложных и предположительно нерешаемых проблем. Магистранты-маверики, отличаясь независимостью и стремлением к обособленности, склонны создавать и разрабатывать собственные проекты, которые выходят за рамки учебной программы, однако, работать предпочитают только самостоятельно, редко делятся идеями, не проявляют гибкость в команде, настойчиво идут к цели, к себе относятся критически, к окружающим – недоверчиво и иногда высокомерно. Такие магистранты всегда должны видеть практическое применение знаний, умений и навыков, которые развиваются в процессе ЛПП, они в большей степени интересуются применением языка в своей профессиональной деятельности. Их отличает работоспособность, возможность длительное время быть сосредоточенным на изучаемом материале, быстрота мыслительных реакций, лабильность, вариативность альтернатив, и они проявляют живой интерес не только к выбору из предложенных, но и к возможности выдвинуть собственные.

Учитывая личностно-индивидуальные особенности магистрантов физико-технического университета и их потребности в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности в контексте лингво-профессиональной

деятельности, считаем оптимальными следующие подходы: *коммуникативный подход (Communicative Approach)* направлен на развитие у магистрантов способности эффективно общаться в реальных ситуациях профессионального характера. При этом, в учебном процессе особое внимание уделяется использованию аутентичных материалов, таких как технические тексты, презентации и дискуссии, относящиеся к изучаемой области, аргументированный анализ источников. Коммуникативный подход побуждает магистрантов к активному участию в коммуникативной деятельности, ролевых играх, решении задач и групповых проектах, моделирующих реальные ситуации; *содержательное обучение (Content-Based Instruction)* объединяет изучение языка с профильными предметами. Это предполагает обучение языковым навыкам через изучение технического материала, относящегося к предмету. Такой подход помогает магистрантам одновременно овладеть и языком, и техническими знаниями, делая процесс изучения языка более осмысленным и практичным для их будущей карьеры; *обучение, основанное на задании (Task-Based Learning)*, предполагает выполнение заданий, моделирующих реальные профессиональные ситуации. Магистранты применяют языковые навыки для достижения конкретных целей. Например, магистранты должны читать и понимать техническую документацию, писать отчеты или выступать с презентациями на изучаемом языке, вести дискуссии и полемики. Такой подход способствует развитию самостоятельности, навыков решения проблем и свободного владения языком; *обучение с использованием технологий, в том числе, искусственного интеллекта (Technology-Enhanced Language Learning)*: с развитием технологий все большее значение приобретает использование цифровых инструментов и онлайн-ресурсов. В качестве таких инструментов могут выступать виртуальные лаборатории, онлайн платформы для изучения языка, мультимедийные ресурсы и интерактивные упражнения в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности. Эти инструменты предоставляют магистрантам дополнительные возможности для практики, обратной связи и самостоятельной работы вне аудитории; *обучение языку, основанное на задаче (Task-based*

Language Teaching) фокусируется на применении языковых навыков для выполнения конкретных задач. Магистранты работают в парах или группах, решая проблемы, принимая решения или создавая продукты на изучаемом языке.

Формирование опыта конструктивно-критической деятельности у магистрантов технического вуза предполагает развитие их способности эффективно решать профессионально-коммуникативные задачи, характерные для области биотехнологии. Прослеживается необходимость проанализировать потребности магистрантов, учитывая их профессиональные интересы, перспективы, траектории развития, степень индивидуализации в учебном процессе. Т.С. Серова и Л.А. Гаспарян утверждают, что профессионально-коммуникативная компетенция будущих специалистов зависит от выполнения основных речевых действий. К этим действиям относятся аргументированный ответ, ораторское искусство, умение корректно и уважительно участвовать в научных обсуждениях и диспутах, создание письменного продукта по теме профессиональных интересов [159].

Определение профессионально-коммуникативных умений магистрантов было проведено с использованием шкалы «Quality of Communication Questionnaire», которая включает следующие умения:

- умение выстраивать профессиональные отношения с коллегами, применяя эффективные вербальные и невербальные приемы демонстрации вовлеченности, готовности к взаимодействию;
- умение инициировать коммуникацию, грамотно формулируя задачи, вежливо выражая несогласие, убедительно и аргументированно настаивая на своей правоте при необходимости;
- умение анализировать и выбирать требуемую информацию из различных, но одобренных профессиональным сообществом, источников. Умение обмениваться информацией, включая обсуждение совместно с коллегами профессиональных проблем и реагирование на запрос коллег-партнеров;
- умение принимать решения, которые оптимальны для конкретной ситуации и соответствуют ранее поставленным задачам;

— умение завершать коммуникацию, резюмируя доводы и аргументы, а также выделяя основополагающие постулаты из проведенной работы.

Чтобы отметить главные задачи обучения профессиональному английскому языку для научной и профессиональной сферы, среди магистрантов технического вуза были проведены опросы. На основе результатов были отмечены следующие первостепенные задачи:

— для чтения ключевая задача – понимание текстов, связанных с инновациями в сфере биотехнологии, понимание разных научных текстов;

— для говорения приоритетной задачей видится развитие у магистрантов навыков устной речи с включением профильной терминологии посредством ролевых игр, группового обсуждения, а также заданий, относящихся к проектной технологии.

Не менее важной задачей является подготовка устной речи к международным конференциям и конкурсам, которые предполагают получение грантов. В области письма основное внимание уделяется написанию текстов специализированных стилей и жанров.

При формировании конструктивно-критической деятельности в процессе лингво-профессиональной подготовки магистранты выделяют следующие главные потребности:

— способность продуктивно изучать информацию из научных, биологических и языковых словарей;

— навык быстрого получения необходимой научной информации с помощью чтения;

— умение ориентироваться в таблицах, диаграммах и схемах;

— навык быстрого получения необходимой информации при беглом чтении в условиях многоплановости источников;

— умение составлять научные тексты различных форматов, таких как обзоры, резюме, отчеты, рецензии, описания экспериментов, исследовательские статьи, аннотации;

— умение делать выводы по результатам экспериментов;

- умение воспринимать и понимать устную речь и принимать активное участие в научных дебатах и обсуждениях;
- умение выявлять и фиксировать важную для исследований информацию на конференциях;
- способность уточнять данные и спрашивать дополнительную поясняющую информацию;
- способность переводить научные тексты.

Перечисленные профессиональные компетенции в контексте коммуникативных умений являются первостепенными как для работы в отечественных, так и в международных научных сообществах. Важными аспектами для магистрантов также являются:

- умение оперативно анализировать профессионально значимые тексты для извлечения необходимой информации;
- навыки написания научных статей, тезисов и докладов для международных конференций;
- способность слушать лекции, презентации и доклады на английском языке с пониманием;
- навыки показа презентаций, в том числе и на английском языке;
- умение успешно взаимодействовать с англоговорящими коллегами в профессиональной среде [220].

Несмотря на это, аналогичные исследования не являются окончательным основанием для того, чтобы определить показатели выбора и формулировки целей образования. Понятие «коммуникативные потребности целевой аудитории» нуждается в системном подходе, включающем: индивидуальные потребности личности магистрантов (взгляды, установки и предпочтения магистрантов), институциональные требования (нормы конкретного вуза к уровню социальных навыков у магистрантов), и социальные требования (запросы общества, заявленные в стандартах и нормативных документах, которые регулируют компетенции, необходимые для успешной профессиональной деятельности) [220].

Для развития лингво-профессиональной деятельности магистрантов необходимо учитывать еще один ключевой аспект: в отличие от практикующих специалистов, студенты технических специальностей на начальном этапе обучения не всегда четко осознают важность и актуальность профессионального английского языка, ввиду отсутствия опыта работы в этой сфере [219]. Принимая этот факт во внимание, важным фактором считаем тщательный подбор наиболее релевантных коммуникативных ситуаций и жанров для успешного обучения.

Это говорит о важности внимательного и тщательного отбора актуальных коммуникационных ситуаций и жанров для эффективного формирования языковых, дискурсивных и компенсаторных компетенций. Преподаватели также имеют задачу качественного подбора подходящего материала для изучения языка, который необходим для формирования и развития языковых навыков.

Лингвистические особенности профессионального языка определяются возможностями общелитературного языка и его использованием в разных профессиональных сферах [225]. На лексическом уровне это могут быть: слова из общелитературного языка; общенаучные термины, которые устанавливают связь между профессиональными знаниями и их передачей; предтермины, находящиеся на стыке между общелитературными словами и терминами; профессионализмы, характерные для определенной сферы деятельности; профессиональные жаргонизмы, отвечающие потребностям узких социальных групп; а также искусственно созданные символы, фирменные знаки, бренды и названия. На грамматическом уровне эта особенность может выражаться в повышенной частотности употребления отдельных синтаксических структур, в частности безличных конструкций, что служит одним из дифференцирующих признаков профессионального дискурса по сравнению с общелитературным языком. Что касается стилистического аспекта, здесь наблюдается устойчивый набор текстовых жанров с характерными композиционными моделями, которые систематически воспроизводятся как в устной, так и письменной формах профессионального общения [225]. Жанры профессиональной коммуникации, особенно в письменном виде, обладают высоким уровнем стандартизации

(например, научная статья, описание эксперимента, рецензия или отзыв на научную работу). В рамках этих жанров применяется четко определенный набор языковых средств, что свидетельствует о важности их тщательного отбора при создании учебных программ для магистрантов.

Рассматривая особенности профессионального дискурса в области биотехнологии, следует обратить внимание на ключевые аспекты лексики, которые должны быть учтены в процессе обучения. Во-первых, это развитая терминологическая база, корни которой уходят в греческий и латинский языки. Широко используются эпонимы, акронимы и аббревиации, что облегчает сокращение и упрощение сложных научных понятий. Важную роль играет система предтерминов и адаптация ядерных компонентов значений в зависимости от контекста, а также окказиональная терминологизация, которая зависит от параметров конкретной коммуникативной ситуации. Также выделяются семантические ассоциативные ряды, которые помогают структурировать и упорядочивать профессиональную лексику. Терминополе – это область, где активно взаимодействуют термины из разных научных областей, что отражает междисциплинарный характер современных научных исследований. Языковые средства часто имеют клишированный характер, особенно при использовании существительных и глагольно-именных конструкций, что делает их удобными и стандартизированными для научных текстов.

С точки зрения грамматических и синтаксических особенностей, научные тексты характеризуются выраженной когнитивной направленностью, стремящейся к максимальной точности передачи смысла. Такие тексты обычно содержат сложные синтаксические структуры, состоящие из развернутых предложений с многочисленными обособленными конструкциями и распространенными членами. Для них характерны частое использование пассивного залога, модальных глаголов и безличных конструкций, а также ограничительные выражения и средства смягчения утверждений (*hedging*), которые помогают автору сохранить объективность и избегать категоричности.

Таким образом, формирование опыта ККД магистрантов средствами ЛПП содействует успешному вхождению будущих специалистов в профессиональные сообщества. Данный процесс предполагает сформированность компетенций в области установления профессиональных контактов, выстраивания деловых взаимоотношений посредством вербальных и невербальных коммуникативных стратегий, инициирования профессионального взаимодействия, сбора релевантной информации, развития эмпатических способностей, а также грамотного завершения профессиональной коммуникации.

Изучение ряда исследований указывает, что формирование конструктивно-критического опыта магистрантов технического вуза имеет тесную связь с их индивидуальными особенностями, поэтому важно учитывать личностные качества студентов при внедрении современных цифровых технологий в образовательный процесс.

Одной из ключевых особенностей формирования конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки является разработка образовательного контента. Понятие «контент» охватывает как содержание различных разделов учебных дисциплин, так и специфику профессиональной информации, необходимой для развития компетенций магистрантов. Применение проектного обучения предоставляет доступ к широкому спектру профессиональной информации и создает условия для интерактивного обучения.

Внедрение проектно-контекстной технологии предоставляет доступ к обширному массиву профессиональных знаний и создает благоприятные условия для интерактивного педагогического взаимодействия. Внедрение проектно-контекстной технологии обучения эффективно устраняет или, как минимум, размывает дисциплинарные границы и способствует активному междисциплинарному сотрудничеству. Этот педагогический подход создает интегративную среду обучения, которая синтезирует различные методы, формы и ресурсы обучения, обеспечивая тем самым всестороннее изучение академического содержания и аспектов профессиональной практики. Такая интеграция

существенно повышает аутентичность образовательного опыта, приближая его к реальным условиям профессиональной деятельности. Практические результаты исследований подтверждают эффективность проектно-контекстного подхода. Его использование способствует повышению профессиональных навыков магистрантов, стимулирует их к выполнению учебных заданий и создает позитивную мотивацию. Проектно-контекстная технология считается одной из наиболее эффективных форм обучения, поскольку она формирует системную основу, которая помогает развивать разнообразные аспекты конструктивно-критической деятельности, формировать образовательную среду, в которой играют важную роль контекст, диалогичность и применение цифровых технологий.

Результат применения проектно-контекстной технологии заключается не только в улучшении лингво-профессиональной подготовки магистрантов, но и в развитии их профессиональной компетентности, что позволяет им глубже осваивать знания и использовать их в профессиональной практике.

Профессиональная деятельность магистрантов технического вуза в современном мире не может сводиться только к деятельности, осуществляемой на основе специальных умений и знаний, приобретенных на разных уровнях образовательного процесса, но предполагает и изменение личности субъекта (память, внимание, мышление), а также отношение субъекта к объекту деятельности (взаимодействие с партнерами, развитие коммуникативных навыков как на бытовом уровне, так и профессиональном контексте). Учитывая важность умения быстро и качественно решать профессиональные задачи в современном мире, лингво-профессиональная подготовка, основанная на сформированных опытах конструктивно-критической деятельности, представляется особенно актуальной.

Особое внимание, в рамках нашего исследования, уделяется научному дискурсу, который характеризуется, с одной стороны, ретроспективной и проспективной связью с другими научными и исследовательскими текстами (микротекст в макротексте научного общения) и такими признаками, как лексико-

грамматические, синтаксические, речевые клише, профессионально-направленная терминология, которая руководствуется правилами логики и прагматики, с другой [170].

О.А. Обдалова, О.В. Харапудченко определяют такие характеристики научного стиля как: «точность, лаконичность, выразительность, логичность, ясность, обобщенность, отвлеченность, абстрактность изложения, доказательность; объективность; насыщенность фактической информацией; однозначность; нейтральность; полнота высказывания, понятийное и речевое соответствие автора научной речи читателю или слушателю» [126]. Научный дискурс имеет своей главной целью представление научных знаний о проведенном исследовании в соответствии со стандартами, признанными научным сообществом, и активное участие в обсуждении научных вопросов. Научный дискурс подчинен жестким законам логики, что способствует развитию аналитического, критического мышления, эффективному взаимодействию, умению работать с большим массивом информации [197]. В сфере научной коммуникации, структурированной, логичной и лаконичной, принято выделять 1) академический дискурс, который нужен для того, чтобы прийти к цели исследования, передачи и распространения научного знания вербально; 2) научно-информационный дискурс, необходимый для предоставления информации о новом научном знании; 3) научно-критический, который выступает с аргументами против концепций или мнений автора; 4) научно-популярный, представляющий науку более доступной; 5) научно-учебный: моделирование знаний в образовательной среде [53].

Важным аспектом в дискурсе рассматривается его речевое воздействие, то есть целенаправленность, выбор коммуникативных и экстралингвистических средств одним из участников коммуникации, когда он становится субъектом воздействия, а его собеседник(и) – объектом. Задача субъекта – формирование у магистрантов определенных оценок, установок, выводов, интереса, соответствующих цели, рациональных или эмоциональных. И научный, и научно-учебный дискурсы по речевому воздействию считаются персуазивными

(связанными с воздействием на получателя сообщения с целью убеждения, призыва к совершению какого-либо действия), так как передают новое знание (научный дискурс) или информируют с целью обучения (научно-учебный дискурс), влияют на представление о мире [85]. По мнению лингвиста О.С. Иссерс, «сверхзадача и коммуникативные ходы соотносятся с понятиями стратегии и тактики» [84]. Применительно к научному дискурсу, тактики основаны на доказательном рассуждении, в то время как в научно-учебном – на аргументации. Научно-учебный дискурс ставит целью предъявление магистрантам информации учебно-научного содержания [54], а также дополняет теоретический материал, передающий знания, различными формами мониторинга понимания – вопросы для самопроверки, глоссарий, рассуждение, сравнительное и критическое исследование источников, исследовательское сообщение, научное обсуждение, споры, защита проектов, семинар, презентация, доклад, дизайн и презентация, анонс, отчет, рецензия, отзыв и т.д. Научно-учебный дискурс, как и собственно научный, предполагают широкое употребление профессионально-ориентированной терминологии, соблюдение правил научной аргументации, а также определенные паттерны ведения дискуссии. Однако, существенное отличие двух дискурсов составляет компонент «адресат»: в научном дискурсе знание передается научному сообществу и предполагает подготовленность и вовлеченность в контекст, «принципиальное равенство всех участников научного общения в том смысле, что никто из исследователей не обладает монополией на истину» (Карасик, 2000) [85], тогда как научно-учебный дискурс ориентирован на аудиторию разного уровня владения профессиональными знаниями. Реализуемая коммуникативная задача сводится к двум основным функциям, когнитивной и познавательной, когда генерализация знаний происходит в процессе осмысления, анализа и категоризации полученных сведений. В контексте лингво-профессиональной деятельности особую важность научно-учебного дискурса представляет междисциплинарное взаимодействие, обеспечивающее такие характеристики учебного материала, как новизна, профессиональная направленность, проблемность, интегративность.

Таким образом, проведенное исследование позволило идентифицировать ключевые аспекты формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технических специальностей в рамках лингво-профессиональной подготовки с применением проектно-контекстной технологии. К числу основных характеристик данного процесса относятся:

- развитие конструктивно-критических компетенций средствами лингво-профессионального обучения, обеспечивающее формирование аналитических и оценочных навыков у магистрантов;

- активное вовлечение обучающихся в критико-аналитическую деятельность посредством языково-профессиональных дисциплин, что способствует не только освоению методов конструктивной критики, но и усвоению специализированных лингвистических знаний в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++;

- дифференцированный подход к обучению, учитывающий индивидуально-психологические особенности магистрантов при формировании у них критико-аналитического опыта;

- актуализация учебно-методического обеспечения, включающая модернизацию образовательных материалов в процессе внедрения лингвопрофессиональных технологий;

- практическая апробация разработанной методики на примере авторского курса «English for Drug Discovery», направленного на развитие конструктивно-критического подхода в профессионально-ориентированной языковой подготовке.

1.3. Педагогическая структурно-функциональная модель формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки

Стремительные изменения в образовательном пространстве технических вузов характеризуются сменой детерминант формирования опыта конструктивно-

критической деятельности магистрантов. Трансформации воздействуют на интегрированные лингво-профессиональные программы, которые все чаще становятся ориентированными на подготовку разносторонне развитых и конкурентоспособных профессионалов, способных критически мыслить и генерировать креативные идеи. В систему лингво-профессиональной подготовки магистрантов технического вуза входят задачи, позволяющие будущему специалисту связывать жизненный опыт с той системой знаний, которую он приобретает в образовательном процессе. Причем новые знания связаны с разными дисциплинами и не только со смежными, но и с кардинально отличающимися от основного направления обучения научными областями, что в свою очередь позволяет магистранту сопоставлять и анализировать различные как по форме, так и по содержанию, типы информации. Приобретенные в ходе профессиональной подготовки навыки, знания и умения позволяют будущим специалистам не только уверенно определиться с собственной профессиональной идентичностью, но и развить способности критического мышления, позволяющие решать прикладные задачи любого характера, проявлять креативность и гибкость поведения, адаптируясь под любые условия профессиональной деятельности. Процесс формирования профессиональной идентичности магистрантов в ходе лингво-профессиональной подготовки базируется на двух основных принципах – нелинейности и эмерджентности.

Говоря о теоретико-методологической основе формирования конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки, целесообразным представляется выдвинуть уточнение, касающееся характера лингво-профессиональной подготовки в цифровом контексте. Инновационные технологические средства в образовательном процессе обеспечивают создание такой учебной среды, в которой возможно одновременное формирование разнонаправленных навыков и способностей магистрантов.

Основные содержательные аспекты формирования опыта формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами

лингво-профессиональной подготовки можно представить в качестве разных видов опыта, а именно:

1. Опыт креативности – данный вид опыта магистрант приобретает в результате решения прикладных задач, требующих проявления нестандартности мышления, а также создания творческих и неординарных стратегий в различных профессиональных ситуациях. Кроме того, в структуру данного опыта входит готовность и способность обучающегося реализовать свои креативные идеи и стратегии в конкретной форме интеллектуального продукта.

2. Опыт овладения знаниями. Эта разновидность опыта применима не только к образовательному процессу в целом, но и к готовности магистранта изучать, анализировать и самостоятельно интерпретировать новый для него информационный материал. Способность обучающегося работать с новой информацией напрямую сказывается на качестве использования знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

3. Опыт эмоционально-ценностного отношения к миру. Понимание значимости собственной профессиональной деятельности, а также стремление быть полезным окружающим, преобразовать и совершенствовать окружающий мир за счет собственного профессионального потенциала, лежат в основе данного вида опыта. Подобные эмоционально-личностные новообразования магистрант приобретает в результате улучшения способностей к самоанализу и самооценке.

4. Опыт субъектной деятельности. Данная разновидность опыта предполагает, что магистрант в ходе лингво-профессиональной подготовки учится отстаивать ценность себя как личности и как профессионала своего дела. Для этого вида опыта большое значение имеет способность обучающегося находить свои сильные стороны и уметь применять их в конкретных формах командной деятельности.

Современные тенденции в образовательной парадигме диктуют необходимость комплексной цифровизации учебного процесса, которая предполагает последовательную интеграцию цифровых инструментов. Данная трансформация направлена на достижение двудеиной цели: повышение

интерактивности образовательной среды и обеспечение её адаптивности к индивидуальным когнитивным и личностным характеристикам обучающихся. В данном контексте особую значимость приобретает разработка модульных образовательных программ инновационного характера с выраженной практической направленностью, что, в свою очередь, акцентирует важность формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки.

Для того чтобы понимать содержательные и структурные принципы построения образовательной модели, целесообразно уточнить, что в современной психолого-педагогической литературе понятием «модель» обозначаются упрощенные мыслительные или знаковые образы [15]. Более того, термином «модель» может характеризоваться совокупность таких элементов, которые объединяются для формирования взаимосвязей и функций предмета исследования [14]. Из этого определения следует, что процессом создания и реализации модели можно управлять.

Ключевым основанием для разделения моделей на типы является степень их гибкости – в зависимости от возможностей трансформации отдельных элементов, модели можно разделить на «мягкие» и «жесткие» [15]. Применительно к педагогическим исследованиям модели также могут быть разделены по степени гибкости. Так, В.А. Тестов подробно описал преимущества каждого вида модели. Если в «жестких» моделях, по словам исследователя, можно воссоздать стандартные педагогические ситуации с весьма конкретными целями, то в «мягких» моделях вариативные возможности позволяют в процессе образовательной подготовки трансформировать как сами цели обучения, так и способы достижения этих целей [178].

Г.И. Саранцев критикует систему учебных целей, разработанную Б. Блумом, указывая на крен в сторону ориентирования на знания, а не на развитие обучающегося, которое достигается привлечением креативного, творческого компонентов. Э.Н. Гусинский предложил принцип неопределенности для гуманитарных систем, отличительной особенностью которых выделена

непредсказуемость [60]. Это обусловлено флуктуациями в процессе обучения, зависящими и от личности обучающегося, и от командного сотрудничества. В «мягкой» модели процесс обучения предполагает создание условий для самообразования и саморазвития, привлекая творческий потенциал. Субъект образования не только приобретает знания, но атрибутирует их к системе собственных ценностей и опыта. Исследования «мягких» моделей требуют непрерывного переосмысления их классификаций. Следует уточнить характер формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки в цифровом контексте с целью высококвалифицированных и разносторонне развитых специалистов.

Формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки представляет собой динамичную систему, которая может перестраиваться и изменяться в зависимости от актуальных целей и задач. Основное содержание формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки представлено готовностью магистрантов к генерированию новых идей, потребностью в создании социально значимого продукта, знанию и пониманию профессиональных ценностей в ККД, способностью осознавать себя специалистом в ККД, способностью порождать инновационные идеи в ККД, способностью анализировать эти идеи в нестандартных ситуациях, стратегии воплощения идей в реальный продукт в ККД.

Исходя из обозначенных дидактических преимуществ педагогического моделирования, данный метод был избран в качестве методологической основы настоящего исследования. Его применение позволяет, во-первых, эксплицировать механизмы становления опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технических вузов, а во-вторых, осуществить имманентный анализ педагогического процесса с выявлением ключевых детерминант достижения образовательных целей (Д.Н. Дахин, В.В. Сериков) [156; 192].

Проведенный анализ психолого-педагогических источников выявил двуединую природу моделирования как исследовательского метода: оно предполагает, с одной стороны, конструирование научных абстракций на основе эмпирических данных, а с другой — интеграцию теоретических положений о педагогических моделях. Такой синтетический подход обеспечивает более релевантное прогнозирование образовательных результатов через систематизацию дидактических методов, форм и средств [21].

Специфика моделирования процесса формирования конструктивно-критической компетенции в контексте лингво-профессиональной подготовки проявляется в реализации двух ключевых функций:

1. прогностической функции (В.В. Краевский) [103], направленной на:

- экстраполяцию характеристик конкретных педагогических феноменов;
- генерацию инновационных концептов на основе практического опыта

2. дескриптивной функции, обеспечивающей:

- редукцию сложных педагогических явлений к доступным интерпретационным моделям;
- систематизацию наблюдаемых образовательных закономерностей. Были созданы следующие требования к разработке педагогической структурно-функциональной модели: учет специфики формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов обусловлен представлением о смысле и ориентировочной основе в процессе сотрудничества магистрантов; обновление образовательного контента процесса формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов на материале профессионального дискурса (Модуль 1, Модуль 2, Модуль 3) в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++, утвержденными приказом от 26.08.2019 в ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)»; образовательный контент проходит реализацию в три этапа (Этап 1, Этап 2, Этап 3).

В контексте системного подхода основным признаком системы является целостность, отражающая внутреннее единство ее организации и наличие

системных свойств, порождаемых взаимодействием ее компонентов, несводимых к свойствам данных компонентов. Знания, умения и навыки рассматриваются как результат целенаправленных учебных действий, который возникает, применяется и сохраняется в процессе осознанной деятельности. Качество усвоения знаний определяется разнообразием универсальных целенаправленных действий. В системном подходе формирование опыта конструктивно-критической деятельности происходит через последовательность видов опыта: овладения знаниями, оценки профессиональных ценностей конструктивно-критической деятельности, креативности, эмоционально-ценностного отношения к миру. Модель формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки описывается пятью блоками. Методологический блок представляется системным подходом (И.В. Блауберг, В.Ф. Ломов и др.) [21; 114 и др.]. Системный подход позволяет рассматривать опыт конструктивно критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки как систему знаний, основанных на совокупности видов опыта, рассмотренных выше.

В рамках системного подхода к процессу формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов в контексте лингво-профессиональной подготовки выдвигается ряд принципов, обеспечивающих единство элементов системы и эффективность описываемого подхода. Основным принципом является целостность, которая позволяет синхронизировать деятельность отдельных компонентов образовательной программы и преобразовать разрозненный опыт в единую конструктивно-критическую деятельность. Для педагогической системы значимой является способность достижения педагогической цели; *системность* образует систему видов опыта конструктивно-критической деятельности; *эмерджентность*, ориентированная на несводимость свойств системы в целом к свойствам элементов системы, что позволяет рассматривать опыт конструктивно-критической деятельности как целостную систему видов опыта, основанных на гуманистических началах и личностном ориентировании магистрантов.

Личностно-ориентированный подход (Е.В. Бондаревская, В.В. Сериков) [25; 156] позволяет рассматривать опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки как систему личностных новообразований, направленную на развитие и саморазвитие магистрантов, как формирование личностного восприятия содержания опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки. Ориентация на личность позволяет преодолеть суммативность, функционализм в построении педагогической системы.

Деятельностный подход (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев) [49; 110] позволяет представить опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки как целостную систему, задействующую различные стратегии: овладение знаниями, понимание профессиональных ценностей конструктивно-критической деятельности, готовность к генерированию новых идей, командного сотрудничества, обмен идеями для создания инновационного продукта.

Контекстный подход синтезирует результаты собственно-учебной деятельности квазипрофессиональной подготовки, что, в свою очередь, приводит к формированию профессиональной идентичности обучающихся. Возможности контекстного подхода позволяют дополнить и расширить систему обучения теми содержательными компонентами, которые обладают социальной значимостью для обучающихся, то есть такими знаниями, которые входят в широкий круг учебного опыта студентов. Иными словами, контекстный подход гармонично объединяет образовательный процесс и профессиональную подготовку будущих специалистов (А.А. Вербицкий) [41; 42; 43].

Педагогическая структурно-функциональная модель, разработанная в данном исследовании (рисунок 1), направлена на формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов в контексте лингво-профессиональной деятельности посредством реализации следующих принципов:

— *целостности* — ориентирован на создание единства разностороннего опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов в контексте

лингво-профессиональной подготовки, включающей совокупность видов опыта. За счет тесной взаимосвязи всех элементов образовательного процесса и становления профессионального опыта обеспечивается высокое качество развития интеллектуальных и личностных структур;

— *эмерджентности* — направлен на формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов. В рамках данного принципа происходит формирование качественно новых свойств опыта конструктивно-критической деятельности в контексте лингво-профессиональной подготовки, причем многие из подобных свойств имеют непредсказуемый и непрогнозируемый характер. При этом, новые свойства, возникающие в образовательном процессе, позволяют выводить систему обучения на новый уровень, так как инновационные элементы такой системы помогают находить и устанавливать новые связи, комбинировать различные компоненты образовательной среды, то есть видеть под принципиально иным углом сам процесс обучения;

— *социокультурного баланса* — представляет собой методологическую основу для гармонизации и структурирования гетерогенных социокультурных детерминант, проявляющихся при проектировании и осуществлении образовательной деятельности. Реализация данного принципа обеспечивает учет не столько академического потенциала обучающихся, сколько их социально-демографических характеристик, включая: социальную стратификацию; культурную идентичность; конфессиональную принадлежность; этнолингвистические особенности.

— *профессионально-личностной направленности* — находит свое воплощение в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки, предполагающей моделирование ситуаций будущей профессиональной деятельности. Его практическая реализация подразумевает интеграцию: компетенций, регламентированных ФГОС ВО 3++, личностных характеристик, детерминирующих профессиональную эффективность в единую систему профессионального становления личностных характеристик, детерминирующих

профессиональную эффективность в единую систему профессионального становления.

— *профессионально-личностной направленности*, реализуемый в опыте конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки в ситуациях погружения обучающихся в специфику их будущей профессиональной деятельности. Реализация данного принципа предполагает сочетание конкретных знаний и умений, которыми должен овладеть выпускник в соответствии с ФГОС ВО 3++, с теми личностными качествами, которые будут способствовать осуществлению качественной профессиональной деятельности;

— *командного сотрудничества*, отраженный в ФГОС ВО 3++, отражает умение работать в коллективе, в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством участниками проекта. А.С. Макаренко сформулировал основное положение командного сотрудничества: «движение – форма жизни коллектива, остановка – его смерть», выдвинул основные принципы жизнеспособности коллектива/команды – гласность, параллельность действий, ответственная зависимость. Принцип командного сотрудничества характеризуется системной, динамической деятельностью магистрантов, включающей четыре основных компонента: когнитивный, мотивационный (или мотивационно-ценностный), деятельностный и рефлексивно-оценочный (В.С. Окунева). Работа в команде базируется на взаимном обмене идеями, возникающими у всех членов коллектива, в также в последующем выборе и реализации выбранной цели. Коллектив заинтересован в получении высококачественного результата, благодаря чему оптимизируется не только сам процесс достижения этого результата, но и личностные качества участников (В.С. Окунева) [130].

Успешное взаимодействие в команде предполагает наличие следующих качеств личности: быстрая адаптация в новом коллективе; синхронизация с другими участниками команды по темпу и формату работы; способность подобрать грамотные аргументы и донести свою обоснованную точку зрения до

других участников коллектива; готовность отказаться от собственных убеждений ради качественного выполнения общего дела; высокий уровень адаптивности, позволяющий выполнять различные функции и брать на себя разные меры ответственности в совместной коллективной деятельности. Развитие компетенции «командная работа и лидерство» может быть выстроено на основе поэтапного формирования отдельных умений и навыков как компонентов компетенции, образования интегративных когнитивно-деятельностных качеств (В.С. Окунева) [130].

Содержательный блок модели включает 3 модуля.

Модуль 1 «Deep Learning in Drug Discovery» («Глубинное изучение в исследовании лекарственных средств») направлен на развитие навыков конструктивно-критической деятельности магистрантов через изучение профессионального дискурса в контексте фармаисследований. Основной акцент модуля поставлен на анализ аутентичных текстов, связанных с использованием искусственных нейронных сетей в различных областях естественных наук. Цель модуля – научить студентов работать с большими объемами данных, включая генетическую и молекулярную информацию, и применять полученные знания для автономной обработки этих данных. Таким образом, Модуль 1 способствует развитию у магистрантов разностороннего комплекса навыков, позволяющего обучающимся проявлять критическое мышление, устанавливать и анализировать связи между разрозненными аспектами, а также интерпретировать научные тексты из разных областей на иностранном языке. В целом, весь комплекс навыков способствует становлению и развитию профессиональной идентичности магистрантов.

Модуль 2 «Biological Investigation» («Исследования в области биологии») способствует формированию опыта конструктивно-критической деятельности через разноплановую работу с междисциплинарными текстами, раскрывающими темы, связанные с биологией, медициной и фармакологией, такие как моделирование сворачивания белков, взаимодействие мозга и компьютера, а также клинические мишени. Модуль включает в себя

предтекстовые и послетекстовые задания, которые помогают сформировать терминологический глоссарий и развить навыки анализа и интерпретации научных данных. Особое внимание уделяется умению критически воспринимать большие объемы информации, проводить аргументированную оценку различных мнений, интерпретировать графические данные и сравнивать источники.

Модуль 2 способствует развитию следующих навыков:

1. Аналитико-синтетические навыки обработки информации:

- проведение содержательного анализа текстового материала;
- идентификация ключевых тематических элементов;
- компрессия текстовой информации с сохранением смыслового ядра

2. Продуктивные речевые умения:

- конструирование логически организованных высказываний;
- разработка аргументированных позиций;
- точная вербализация профессиональных концептов

3. Дискуссионные компетенции:

- инициирование и модерация профессиональных дискуссий;
- адаптация коммуникативной стратегии в соответствии с групповой динамикой;
- коррекция собственной позиции на основе рациональной аргументации

4. Рефлексивно-аналитические способности:

- синтез дискуссионных результатов;
- формулировка концептуальных выводов;
- принятие обоснованных решений на основе консенсуса

Данный модуль реализует комплексный подход к лингво-профессиональной подготовке, направленный на:

- освоение отраслевой терминосистемы;
- развитие метакогнитивных навыков критического анализа;
- формирование эффективных стратегий профессиональной коммуникации

Эти модули направлены на формирование комплексного подхода к лингво-профессиональной подготовке магистрантов, способствуя не только овладению специализированной терминологией, но и развитию ключевых навыков критического мышления и профессиональной коммуникации.

Модуль 3 «Trends in Drug Discovery» («Тенденции в исследовании лекарственных средств») ориентирован на изучение ключевых глобальных трендов в применении технологий глубокого обучения и искусственного интеллекта при разработке лекарственных препаратов. Особое внимание уделяется изучению таких аспектов, как геномика, эпигеномика, протеомика, а также последние достижения в области персонализированной и точной медицины. Этот модуль способствует развитию конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки. Основные навыки, которые формируются в ходе изучения данного модуля, включают умение синтезировать полученные знания и переосмысливать их для последующей доступной подачи (например, через видеоплатформы); способность инициации профессиональной коммуникации; критическое осмысление информации, основанное на изучении дополнительных источников, предлагающих альтернативные точки зрения; навыки сбора и анализа данных, а также оценка их валидности и значимости для профессиональной деятельности.

Все три модуля программы направлены на развитие опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов в контексте лингво-профессиональной подготовки. Темы и образовательные средства, выбранные для этих модулей, способствуют глубокому погружению в специфические аспекты относительно

новой научной области – применение искусственного интеллекта и нейронных сетей в разработке лекарственных средств. Также создается профессиональная языковая среда, способствующая междисциплинарному взаимодействию. Профессионально-ориентированный дискурс, применяемый как в устной, так и в письменной форме, базируется на специальной терминологии и глоссариях, что позволяет магистрантам развивать репродуктивные и продуктивные навыки в процессе анализа, синтеза и применения информации из аутентичных текстов. Это обеспечивает глубокое понимание проблем и трендов, обсуждаемых в международных научных публикациях.

Процесс обучения включает несколько этапов формирования конструктивно-критической деятельности магистрантов технических вузов средствами лингво-профессиональной подготовки. На **этапе I** осуществляется теоретическая подготовка магистрантов, а потому данный этап называется «ориентированно-теоретическим». Введение в теоретические основы позволяет не только сформировать необходимый для последующего прикладного применения научный инструментарий, но и сформировать первичные аналитико-оценочные навыки. Первый этап представляет собой синтез различных форм лекционного обучения, при котором традиционные лекции совмещаются с такими видами занятий, как лекции-визуализации, лекции-конференции, семинары, дискуссии и т.п. Каждый формат занятия сопровождается активным использованием цифровых технологий, позволяющих создать интерактивную, комфортную и занимательную учебную среду.

Данный модуль и этапы обучения направлены на всестороннее развитие магистрантов, обеспечивая их интеграцию в профессиональное сообщество и формируя важные навыки анализа, синтеза и критического осмысления информации в сфере исследований лекарственных средств.

Цель этапа II – операционально-деятельностного – обеспечить формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки, при котором опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов служит инструментом

совершенствования умений при выполнении профессионально-ориентированных заданий, моделировании проблемных ситуаций, проектов в командном сотрудничестве, что позволяет обеспечить адаптацию к опыту конструктивно-критической деятельности, а также активизировать креативный потенциал будущей профессиональной деятельности магистрантов. На данном этапе применяется широкий спектр цифровых технологий, в том числе возможности Интернет-ресурсов и порталов визуальной коммуникации.

Цель **этапа III** – осуществить подготовку обучающихся к применению полученных знаний и навыков в решении конкретных задач, направленных на формирование опыта конструктивно-критической деятельности в контексте лингво-профессиональной подготовки. На данном этапе производится оценивание и анализ уже приобретенных магистрантами знаний, умений и навыков, а также осуществляется прогнозирование, позволяющее подобрать оптимальные пути для личного и профессионального совершенствования каждого студента. Как и на двух предыдущих этапах, на третьем этапе используются цифровые технологии в широком мультидисциплинарном контексте.

Формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки должно отображать закономерности этапов развития основного качества «генерирование идей». С этой точкой зрения, мы определили следующие стадии развития этого качества: на первой стадии формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов носит репродуктивный характер, характеризующийся поверхностным знанием об опыте конструктивно-критической деятельности и пониманием профессиональных ценностей своей профессии; на второй стадии формирования опыта конструктивно-критической деятельности выступает продуктивный уровень как один из возможных вариантов подбора эффективных средств и путей выполнения профессиональных задач, а также формируется система оценивания знаний и навыков обучающихся, что впоследствии позволит выявить ключевые аспекты профессиональной идентичности магистрантов; на третьей стадии опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов

средствами лингво-профессиональной подготовки акцентируется не только совершенствование собственной деятельности, но и реализация опыта конструктивно-критической деятельности на практике, при этом магистранты демонстрируют глубокие системные знания в области опыта конструктивно-критической деятельности, которые выражены направленностью на осознание опыта конструктивно-критической деятельности разработанного инновационного продукта.

Диагностический блок состоит из ряда оценивающих компонентов, к которым относятся различные критерии (таблица 1) и показатели сформированности опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки: *знаниевый критерий* характеризуется такими показателями, как овладение знаниями ККД, готовность к генерированию новых идей, потребность в создании социально-значимого продукта; *ценностный критерий* – знание и понимание профессиональной ценности в ККД, способность осознавать себя специалистом в ККД, проявлять заинтересованность в создании и реализации креативных идей; *праксиологический критерий* – способность магистранта осуществлять анализ нестандартных ситуаций и разрабатывать подходящие под конкретные профессиональные задачи стратегии и тактики, позволяющие создать инновационный и при этом творческий продукт; *рефлексивный критерий* – способность личности к осуществлению объективного самоанализа, посредством которого выявляются как положительные, так и отрицательные результаты конечной формы профессионального продукта, и далее – предпринимаются шаги для исправления возможных недостатков.

Были определены следующие уровни формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки:

1. Креативный уровень характеризуется глубоким пониманием и высоким уровнем знаний в области конструктивно-критической деятельности. У магистрантов на этом уровне сформированы профессиональные ценности,

проявляется устойчивый интерес к дальнейшему развитию навыков критического анализа и решения задач, а также к профессиональному познанию опыта. Эти студенты демонстрируют высокую степень осведомленности о культурных и ценностных установках различных сообществ и имеют развитое восприятие национальных особенностей. Креативный уровень также подразумевает высокую стрессоустойчивость и четко сформированную профессиональную самоидентификацию («Я-концепция») в рамках своей лингво-профессиональной деятельности. Такие магистранты проявляют инициативу и стремление к профессиональному росту, интегрируя знания и навыки в междисциплинарные задачи.

2. Продуктивный уровень отмечается стандартными знаниями и пониманием ценностей конструктивно-критической деятельности. Интерес к этой деятельности проявляется периодически, а мотивация к развитию профессиональных навыков зависит от конкретных ситуаций. Магистранты демонстрируют понимание ценностных доминант и профессионально важных качеств, но это проявляется только в определенных условиях. Стрессоустойчивость и способность к саморазвитию на этом уровне также ситуативны, а профессиональная самоидентификация («Я-концепция») присутствует лишь частично. Тем не менее, у таких студентов есть потенциал для улучшения при благоприятных условиях обучения и мотивации.

3. Репродуктивный уровень характеризуется поверхностным пониманием конструктивно-критической деятельности. У студентов на этом уровне знания и понимание профессиональных ценностей сформированы слабо, интерес к развитию навыков критической деятельности проявляется редко. Полностью отсутствует знание ценностных установок других социокультурных групп. У таких магистрантов не сформированы мотивация к саморазвитию, навыки самообразования и способность к рефлексии. Стрессоустойчивость низкая, а профессиональная самоидентификация («Я-концепция») практически не выражена. Магистранты на репродуктивном уровне нуждаются в значительной

поддержке и корректировке учебных процессов для стимулирования их интереса и повышения качества обучения.

Дополнение: **Процессуальные механизмы** перехода между уровнями требуют применения различных педагогических и методических подходов, которые способствуют развитию критического мышления, способности к анализу и синтезу информации, а также формированию устойчивой профессиональной идентичности.

Таблица 1 – Критерии, показатели и диагностические методики оценки формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки

Критерии	Показатели	Диагностические методики
Знаниевый	овладение знаниями конструктивно-критической деятельности; готовность к генерации новых идей; потребность в создании социально значимого продукта	тестирование, написание ревью, статей
Ценностный	знание и понимание профессиональных ценностей в конструктивно-критической деятельности; способность осознавать себя специалистом в конструктивно-критической деятельности; потребность к разработке инновационных идей	тестирование, анкетирование, интервьюирование
Праксиологический	способность создавать новые идеи и аргументировано доказывать ценность своих идей в контексте осуществления конструктивно-критической деятельности;	решение проблемных и ситуативных задач

	способность осуществлять анализ различных идей, отбирая наиболее нестандартные и при этом эффективные стратегические решения	
Рефлексивный	способность осуществлять анализ результатов собственного опыта конструктивно-критической деятельности; объективное выявление положительных и отрицательных сторон конечного продукта; осознание социальной значимости выполненной задачи или полученного продукта профессиональной деятельности	анкетирование, составление рефлексивного дневника

Источник: составлено автором

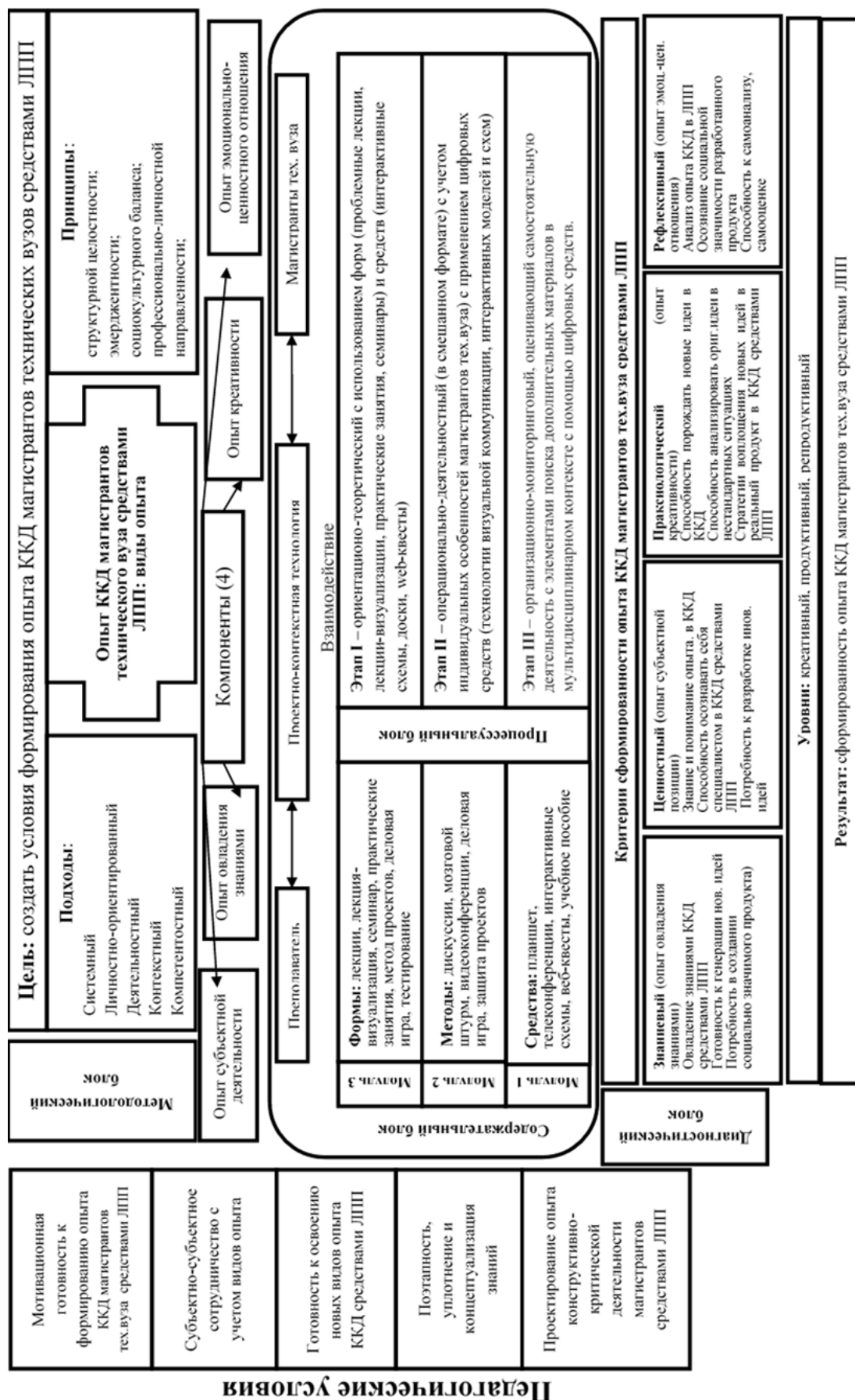


Рисунок 1 – Педагогическая структурно-функциональная модель формирования опыта ККД магистрантов технического вуза средствами ЛПП

Выводы по первой главе

В контексте прогнозируемых тенденций социально-экономического развития Российской Федерации на период 2020-2030 годов происходит формирование новых образовательных приоритетов. Данные приоритеты обусловлены необходимостью обеспечения конкурентоспособности российских специалистов в условиях: глобализации профессиональных рынков; интенсификации международного сотрудничества; возрастающих требований к транснациональной мобильности кадров. Именно по этой причине многие технические вузы сегодня качественно трансформируют образовательное пространство, выдвигая в качестве приоритета задачи по формированию опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов. Наличие подобного опыта позволяет воспитать специалиста, способного критически осмысливать любые формы новой информации, а также продуцировать собственные знания, используя навыки анализа, сравнения, установления причинно-следственных связей, синтеза различных точек зрения.

Формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов в рамках лингво-профессиональной подготовки осуществляется посредством интегрированной междисциплинарной образовательной системы. Содержательное наполнение данного процесса предполагает развитие качеств, выходящих за рамки требований ФГОС ВО 3++, включая: когнитивную гибкость, проявляющуюся в адаптивности профессионального мышления, вариативном применении познавательных стратегий; специализированные компетенции, обеспечивающие углубленное освоение технического дискурса, эффективное функционирование в лингвопрофессиональной среде; теоретико-методологической основой процесса выступают принципы нелинейности образовательных траекторий; эмерджентности познавательных результатов. Данный концептуальный подход актуализирует исследовательский интерес к проблематике формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технических вузов. Основопологающим условием формирования

опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ является лингво-профессиональная подготовка, мотивирующая их: на владение лингво-профессиональными знаниями, в том числе и новыми характеристиками таких знаний, соотносящимися с ценностями профессионального дискурса.

В процессе исследования формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза удалось выявить ряд противоречий, послуживших ключевой причиной для разработки обозначенной проблемы. Изучение психолого-педагогической литературы по теме исследования показало, что современные методологические подходы к обучению могут тесно взаимодействовать друг с другом, формируя целостный профессиональный образ магистранта, направляя его в профессиональном пути и способствуя становлению профессиональной идентичности.

1. Опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки рассматривается как личностно-деятельностное новообразование, проявляющееся в способности субъекта генерировать инновационные идеи в командном сотрудничестве в нестандартных ситуациях для воплощения новых идей в реальный продукт. Структурно-компонентный состав опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки представлен единством видов опыта: опыт овладения знаниями (выявление проблемы, «слабого звена», анализ выявленной проблемы), опыт креативности (разработка конструктивных предложений, направленных на решение проблемы), опыт субъектной деятельности (оценка возможных вариантов решения, прогнозирование возможных вариантов решения проблемы), опыт эмоционально-ценностного отношения к миру (реализация изменений, выбор оптимального варианта решения проблемы и его исполнение). Выделенный структурно-компонентный состав опыта конструктивно-критической деятельности отличается созидательным характером, конструктивностью,

междисциплинарностью, практико-ориентированностью и субъектно-ориентированностью в контексте цифровых реалий.

2. Проведенное исследование позволило определить ключевые особенности в формировании опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза. Формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза соответствует направлению 19.04.01 «Биотехнология» (Приказ № 737 от 10.08.21г., утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ), что требует обновления содержания формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки (Модуль 1, Модуль 2, Модуль 3) в соответствии с требованием ФГОС ВО 3++.

3. Обновлённый образовательный контент, направленный на формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов, реализуется через три этапа:

Этап I – Ориентационно-теоретический

Этап II – Операционально-деятельностный

Этап III – Организационно-мониторинговый.

Определение эффективности проводимой работы по формированию опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза осуществляется посредством разработанного в данном исследовании диагностического инструментария. Проводимая диагностика учитывает следующие ключевые аспекты: овладение опытом конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки, активное вовлечение магистрантов в эту деятельность, учет их индивидуально-личностных особенностей. Одним из важных компонентов является реализация авторского курса «English for Drug Discovery», предназначенного для магистрантов технического вуза.

Содержание и формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки раскрывается структурными компонентами с помощью метода моделирования. Процесс моделирования в данном исследовании используется как инструмент исследования педагогического процесса. Моделирование реализуется различными типами моделей.

При построении педагогической структурно-функциональной модели формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза учитывалось требование адекватности модели при изучении данного процесса. Обозначенная выше структурно-функциональная модель отличается от имеющихся аналогов концептуальными представлениями о смысле и ориентировочной основе взаимодействия субъектов образования (магистранты, профильные специалисты), содержащая следующие структурные блоки, реализованные в этапах моделирования формирования опыта конструктивно-критической деятельности. На первом этапе моделирования осуществляется предварительный анализ с определением целей процесса моделирования. Второй этап моделирования представлен моделью и проведением эксперимента для получения результатов. Третий этап моделирования связан с внедрением теоретических знаний, разработанных в первой главе, и проведением опытно-экспериментальной работы с магистрантами технического вуза.

Разработанная педагогическая структурно-функциональная модель описывается следующими блоками:

Методологический (цель, подходы, принципы);

Содержательный (модуль 1, модуль 2, модуль 3) создаёт гибкую модульную систему, основанную на обновлённом контенте предметного содержания дисциплины;

Процессуальный блок включает основные этапы формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза, реализованный в проектно-контекстной технологии;

Диагностический блок описывается критериями (знаниевый, ценностный, прагматический, рефлексивный), показателями и уровнями (креативный, продуктивный, репродуктивный).

Формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки обеспечивается проектно-контекстной технологией, направленной на осмысление взаимосвязи ценностно-смысловой сферы магистрантов и их индивидуально-личностных особенностей в процессе освоения будущей профессиональной деятельности.

Глава 2. Результаты опытно-экспериментальной работы по формированию опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов в техническом вузе средствами лингво-профессиональной подготовки

2.1. Разработка проектно-контекстной технологии в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки

Динамические изменения, характерные для XXI века, выступают значимым детерминирующим фактором в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технических вузов. Данная взаимосвязь обусловлена следующими ключевыми внешними и внутренними аспектами: требования современного рынка труда; потребности экономического развития; критерии профессиональной подготовки специалистов; формирование профессионально-личностных компетенций; развитие когнитивных способностей в рамках лингво-профессиональной деятельности. В процессе освоения конструктивно-критического подхода современные магистранты демонстрируют способность к: интеграции жизненного опыта с актуальными знаниями; критическому анализу информации; сопоставительной оценке различных концептуальных позиций. Конкурентоспособность выпускников на профессиональном рынке напрямую коррелирует с их способностью к когнитивной адаптации, демонстрации гибкости мышления, эффективному функционированию в лингво-профессиональной среде. Исходя из вышеизложенного, представляется методологически обоснованным исследование содержательных и функциональных компонентов лингво-профессиональной подготовки в технических вузах, включая когнитивно-дискурсивные аспекты, профессионально-ориентированные компетенции, критико-аналитические стратегии. В первую очередь, следует отметить, что лингво-профессиональная подготовка магистрантов сегодня представляет собой целостную

междисциплинарную систему знаний (Г.А. Алексеева) [2]. Активное использование информации из различных областей наук позволяет воспитать конкурентоспособного специалиста, умеющего анализировать любой пласт информации и генерировать собственные идеи на основе полученных информационных сведений.

Лингво-профессиональная подготовка направлена на приобретение магистрантами лингво-профессиональных знаний в процессе освоения новых интегрированных образовательных программ и на формирование совокупности компетенций, позволяющих вести лингво-профессиональную деятельность в определенной сфере, в то время как лингво-профессиональное обучение ориентировано на приобретение лингво-профессиональных знаний и формирование компетенций, необходимых для реализации опыта конструктивно-критической деятельности.

Цифровой образовательный ландшафт детерминирует появление новых технологий, технических устройств, систем с искусственным интеллектом, которые стали драйвером перехода к личностно-ориентированным, вариативным, развивающим, деятельностным и инновационным проектным технологиям, обеспечивающим в полной мере должный уровень сформированности у магистрантов технического вуза овладение совокупностью компетенций в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности при использовании опыта практической деятельности.

Для того чтобы подобрать наиболее подходящий под требования современных образовательных стандартов формат обучения, мы проанализировали психолого-педагогическую литературу по этой теме. Осуществленный анализ показал, что широким дидактическим потенциалом в контексте формирования опыта конструктивно-критической деятельности обладает проектная деятельность, вариативное разнообразие которой позволяет вырабатывать у обучающихся профессиональные качества и навыки в соответствии с их личностными особенностями, учебной успеваемостью и целевыми мотивировками (Челнакова) [191].

Проектная деятельность зарекомендовала себя как эффективный педагогический метод уже после своего появления в 20-х годах XX века в исследованиях и преподавательской деятельности известного американского педагога Уильяма Килпатрика. Разработанный им метод проектов изначально применялся для решения широкого спектра учебных задач, направленных на опытно-практическую отработку теоретических знаний. Сегодня проектная деятельность включает в себя многообразие форм экспериментальной деятельности обучающихся, при которой они проявляют максимальную самостоятельность и познавательную активность (Дьюи) [121].

Понятие «проект» рассматривается как разработанный план сооружения, замысел, план (Ожегов) [129, С. 915]; как прототип, прообраз предлагаемого объекта (Философия) [106, С. 260]; как продукт деятельности, проектирования (Грицанов) [121, С. 552]; как целенаправленное изменение отдельной системы или объекта с учетом временных рамок (Колесникова) [91, С. 56]. В педагогике определения понятия «проект» отражают учебную направленность интегрированного характера на решение конкретных задач, несущих не только практический смысл, но и объединяющих исследовательские, культурные, социальные подтексты; проект рассматривается как комплекс взаимосвязанных мероприятий по целенаправленному изменению педагогической системы в течение заданного периода времени, при установленном бюджете с ориентацией на четкие требования к качеству результатов и специфической организации.

Были реализованы идеи проектного обучения в мировой практике, согласно классификации Михаэля Кнолля, в пять этапов. Для целей нашего исследования особый интерес представляет внедрение метода проектов в профессиональное образование (1915-1965 гг.), а также переосмысление метода проектов и признание его значимости (1965 г. – до конца XX в.).

Проведенные в Дании и Бельгии исследования практики внедрения проектного обучения в вузах, предъявляют ряд требований к эффективной реализации проектной деятельности. К таковым требованиям относятся:

1. выдвижение на первый план личности обучающегося, акцент на его прикладной деятельности, а не на теоретическом освоении материала;
2. наличие единой дискуссионной среды, позволяющей анализировать и оценивать результаты проектной деятельности всеми участниками образовательного процесса;
3. максимальная приближенность проектной деятельности к профессиональным условиям, то есть обучающиеся получают возможность «примерить» на себя роль представителя определенной профессии.

В современной психологической литературе развитие метода проекта связано с возрастающей ролью личности обучающихся. Таким образом, следует отметить отличия внедрения метода проекта в американской школе, целью которого является развитие мотивации, индивидуализация, в то время как отечественная школа фокусирует значимость общественного труда. Возможности метода проектов позволяют в полном объеме решать образовательные задачи отечественной системы, так как посредством проектной деятельности магистранты приобретают опыт конструктивно-критической деятельности, которая, с одной стороны, соответствует их личным особенностям, интересам и предпочтениям, а с другой стороны, активизирует стремление создавать социально значимые и востребованные продукты труда (Вербицкий) [37; 38].

Метод проектов способствует глубокому совместному междисциплинарному обучению, вовлекает магистрантов в аутентичную практику и формирует культуру, в которой обучающиеся постоянно анализируют, размышляют, оценивают, создают прототипы, рефлексировать, что позволяет отнести его к более широкому контексту обучения, основанному на исследовании (inquiry-based learning), способствующему развитию «Навыков XXI века» в контексте опыта конструктивно-критической деятельности, умений решения проблем, командной работы и лидерства, креативности и субъектности. Таким образом, метод проектов можно охарактеризовать как метод обучения, основанный на совместных исследованиях, при котором магистранты

интегрируют, применяют и конструируют свои знания в процессе совместной лингво-профессиональной подготовки по созданию решений сложных проблем.

Метод проектов является мощным инструментом для реализации совокупности компетенций креативности, командного сотрудничества, субъектности, социокультурной и профессионально-коммуникативной, что делает его важной частью современного образования. Креативная компетенция, фокусирующая осмысление деятельности на всех этапах – что нужно создать?, зачем?, как? – находит отражение в методе проектов на стадиях планирования и воплощения. За счет активизации данной компетенции на ранних этапах становится возможным развитие лидерских качеств, инициативности и творческого потенциала обучающихся. Креативная компетенция побуждает творить и создавать креативные продукты в любых условиях – способность подстраиваться под меняющиеся реалии окружающей действительности, в свою очередь формирует гибкость мышления и поведения. Работа с большими массивами информации, трансформация аутентичного материала в соответствии с текущим запросом и собственным уровнем овладения тематикой, переосмысление и интерпретация – необходимые условия метода проектов – требуют креативного подхода и проявления творческого начала.

Метод проектов, ориентированный на самостоятельную деятельность обучающихся (индивидуальную, парную, групповую), выполняется командой, объединенной общими целями, статусно-ролевыми отношениями членов команды, сплоченностью, эффективным взаимодействием. Компетенция командного сотрудничества предполагает всестороннее развитие коммуникативных навыков обучающихся, которые вместе с тем совершенствуют способность решать любые формы конфликтов, возникающие в процессе реализации профессиональной деятельности, а также способность согласовывать и гармонизировать командное сотрудничество. Индивидуальная работа магистрантов имеет подготовительный характер, результатом которой должен стать вклад в групповую работу на уровнях привнесения новой информации,

участия в дискуссионных мероприятиях, поиска конструктивного решения задачи, создания готового продукта.

Таким образом, метод проектов, включенный в образовательный процесс на всех ступенях и на различных уровнях сложности и аутентичности, способствует формированию опыта конструктивно-критической деятельности, базирующейся на доказательности и соответствии требованиям современных образовательных стандартов. Конструктивно-критическая деятельность в контексте междисциплинарности позволяет отобрать и систематизировать те знания, которые обладают ценностью и актуальностью в определенной профессиональной деятельности. Полученные в ходе формирования опыта конструктивно-критической деятельности знания соотнесены с конкретной проблемой, обладают достоверностью и однозначностью, то есть теми факторами, которые лежат в основе образовательной парадигмы, а также требуют постоянной рефлексии, переосмысления, сравнения, анализа.

С позиций социокультурного подхода, процесс формирования опыта конструктивно-критической деятельности вписывается в общий контекст реализации проектной деятельности как метода утверждения собственной ценности, а также социальной значимости решаемых задач и создаваемых продуктов. Кроме того, важным аспектом считаем влияние социальных норм и культурных особенностей на выбор проблемы и ее трактовку. На начальном этапе проекта ставится задача определить вероятностные конфликтные ситуации, обусловленные различием восприятия концептов, и, после анализа и рефлексии, выработать более унифицированную модель, отвечающую интересам всех участников.

В соответствии с деятельностным подходом, содержание формирования опыта конструктивно-критической деятельности представляет собой вариативное разнообразие способов и путей деятельности, подбираемых в зависимости от личностных навыков и профессиональных интересов обучающихся.

Системный подход реализуется за счет одновременного сочетания принципов открытости и эмерджентности, что подразумевает коллективное

обсуждение всех этапов разработки продукта, а также создание гибкой системы по трансформации данного продукта. В таких условиях конечная реализация запланированного продукта представляет собой результат совокупной конструктивно-критической деятельности участников образовательного процесса. При этом, взаимодействие обучающихся, обладающих разными свойствами личности и разноуровневым развитием компетенций, объединяясь в единую систему социального и профессионального характера, приводит к проявлению новых свойств или моделей поведения, которые не обязательно присущи индивиду, но возникают лишь при обмене знаниями, эмоциями.

Контекстный подход в методе проектов фокусирует опыт конструктивно-критической деятельности с позиций собственно-учебной деятельности, переходящей от квазипрофессиональной к собственно-профессиональной. С одной стороны, в рамках контекстного подхода осуществляется моделирование профессиональной деятельности в учебной среде для выявления и развития наиболее необходимых и востребованных ЗУНов и применение приобретенных ЗУНов в дальнейшей деятельности, с другой.

В современной психолого-педагогической литературе выделяют два основных подхода к реализации проекта: системный подход рассматривает проект как систему и направлен на достижение конкретных результатов; деятельностный подход рассматривает проект как деятельность субъекта для достижения желаемого результата. Проект является результатом творчески-направленной деятельности субъекта. (Брызгалова) [31]. Проекты, в зависимости от видов, отличаются: уровнем новизны результатов, использованием имеющихся ресурсов, наличием рисков и ограничений. Таким образом, проектная деятельность является сложным процессом с определенной структурой, результирующей которой становится готовый значимый продукт.

Проведенный анализ современных педагогических исследований свидетельствует о высокой степени востребованности проектного обучения в системе высшего образования Российской Федерации. В частности, Московский физико-технический институт реализует сквозную систему проектной

деятельности в магистратуре, характеризующуюся прогрессивным увеличением доли учебного времени, выделяемого на проектную работу - от 50% на начальном этапе до 85% на завершающей стадии обучения. Организационно-методическое обеспечение данного процесса включает вводные семинары, направленные на формирование проектных компетенций, специализированные тренинги, развивающие такие навыки как командное взаимодействие, мониторинг проектной деятельности, профессиональная коммуникация.

Подобная образовательная модель обеспечивает максимальное приближение учебного процесса к реальным условиям профессиональной деятельности, способствуя формированию практико-ориентированных компетенций у магистрантов. Возможности проектного обучения также позволяют создавать гибридные формы освоения учебного материала, при которых магистранты, с одной стороны, будут получать новые знания традиционным способом, а с другой стороны, будут «добывать» и выявлять новую информацию в процессе взаимообучения с другими студентами. В результате, сам процесс поиска информационного материала помогает активизировать познавательный интерес и выработать мотивацию к получению теоретических знаний и их дальнейшему применению на практике.

Были изучены различные типы проектов (рисунок 2):



Рисунок 2 – Типология проектов в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки

Учитывая цель настоящего исследования, магистрантам было предложено в командном сотрудничестве разработать проект, который позволил бы закрепить полученные навыки конструктивно-критической деятельности в рамках лингво-профессиональной подготовки по теме «Этические аспекты внедрения искусственного интеллекта в медицину и фармаисследования». Проект включает следующие ключевые этапы:

1. Подготовительный этап: магистранты обсуждали тему «Ethical issues of AI implementation in Drug Discovery» и сформировали рабочую группу, состоящую из 6 человек. Данный этап включал в себя обсуждение предложений, которые выдвигал преподаватель, после чего производилось разделение обучающихся на группы и осуществлялся выбор конкретных тем в рамках выбранной тематики.

2. Практический этап: магистранты создавали план работы над исследовательским проектом, после чего фиксировали дедлайны для каждого этапа исполнения и подбирали оптимальные пути решения поставленных в рамках проекта задач. Были предложены следующие подтемы для исследования в рамках проектно-контекстной технологии:

- **Deep Learning in Drug Discovery:** анализ аутентичных текстов по применению искусственных нейронных сетей в медицине, биологии и химии для изучения обработки больших объемов информации и автономного применения этих технологий.

- **Biological Investigation:** анализ материалов на основе междисциплинарных связей, включающих темы моделирования сворачивания белка, симбиоза мозга и компьютера, клинических мишеней.

- **Trends in Drug Discovery:** изучение глобальных трендов в применении глубокого обучения и ИИ в разработке лекарств.

3. Презентационная стадия: подготовка и демонстрация финального продукта – презентации результатов проекта. Участники представили свои наработки и провели обсуждение.

4. Финализирующий этап: на этом этапе студенты получили обратную связь от экспертов и коллег, что нашло отражение в самостоятельной оценке полученных результатов, а также позволило проанализировать собственную деятельность. Опираясь на полученные отзывы, они представили алгоритм и регламент дальнейшего улучшения и доработки проекта. Междисциплинарные исследовательские проекты, проводимые в Московском физико-техническом институте средствами лингво-профессиональной подготовки, направлены на развитие комплекса компетенций, соответствующих требованиям современных образовательных стандартов. Подобные проекты реализуются с использованием проектно-контекстной технологии, которая включает описание типов проектов, их структуру и модульную систему, отражающую лингво-профессиональную деятельность магистрантов.

Основой для внедрения проектно-контекстной технологии служат идеи таких педагогов и исследователей, как Ш. Амонашвили, М.С. Безрукова, А.А. Вербицкий и М.А. Чошанов. Данную технологию можно расценивать как модульную систему с гибкими технологическими и содержательными границами. В основу системы лег усовершенствованный содержательный контент из трех модулей (модуль 1, модуль 2 и модуль 3). Технологичность системы допускает вариативное разнообразие, качественно различающееся на разных этапах (этап I, этап II, этап III). Кроме того, в описываемой модульной системе активно применяются возможности современных цифровых и рефлексивных технологий [6; 15; 37; 193].

Цель проектно-контекстной технологии заключается в формировании опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза в контексте лингво-профессиональной подготовки на основе гибкой проблемно-модульной системы (таблица 2).

Задачи проектно-контекстной технологии:

1. провести диагностическое исследование, которое позволило бы определить первичный уровень сформированности опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки магистрантов технического вуза;
2. апробировать и внедрить авторский курс «English for Drug Discovery», направленный на формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки;
3. проводить регулярный мониторинг сформированности опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза в контексте лингво-профессиональной подготовки. Выполнение первой задачи предполагало поиск и применение диагностического инструментария, позволяющего выявить необходимые сведения об актуальном уровне сформированности опыта ККД магистрантов. Для достижения поставленной задачи мы провели анкетирование магистрантов Московского физико-технического института, которое показало, что 45,2% студентов считают, что формирование критического мышления играет решающую роль в современную эпоху повышенной цифровизации. Подобные результаты связаны с тем, что многие современные студенты высоко ценят доступность информации, а также возможности сетевых алгоритмов. 35,5% студентов отметили, что наибольшую ценность в осмыслении опыта конструктивно-критической деятельности имеет взаимодействие человека с искусственным интеллектом, а также улучшение параметров программ с встроенным ИИ. 19,3% обучающихся указали на значимость критического мышления в установлении координационных межпредметных связей. Таким образом, анкетирование магистрантов Московского физико-технического института показало, что большинство испытывают трудности в лингво-профессиональном развитии (Приложение Е) с целью овладения способами понимания научной картины мира, развития научного сознания, стимулирующего опыт конструктивно-критической деятельности как основной элемент интеллектуального развития магистрантов.

Стремительные изменения в исследовании опыта конструктивно-критической деятельности в ситуации глобальной неопределенности обуславливают трансформацию понятия «критическое мышление» в конструктивно-критическое в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++, поскольку драйвером в контексте лингво-профессиональной подготовки выступает введение цифровых технологий в организацию профессионального образования. Анализ реализуемых в настоящее время лингво-профессиональных программ показал, что магистранты технического вуза не получают целостного представления картины мира, поскольку это обеспечивается логикой профессиональной деятельности и развитием опыта конструктивно-критической деятельности, в сотрудничестве и диалоге культур.

Выполнение второй поставленной нами задачи предполагало необходимость описания и систематизации теоретического аспекта опыта формирования конструктивно-критической деятельности. В процессе научного осмысления данной проблемы появились концепции раскрытия содержания конструктивно-критического мышления, которые рассматривают его как сложный процесс, включающий логические операции, эмоциональные и волевые компоненты (А.Н. Леонтьев) [110]; умение мыслить системно, уметь видеть связь между элементами системы и учитывать их в своих рассуждениях, умение генерировать новые идеи и концепции (А. М. Подласый) [136]. В связи с цифровизацией и увеличением объёма инновационной информации, овладение которой необходимо в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технических вузов средствами лингво-профессиональной подготовки исследование проводилось в рамках информационно-аналитической деятельности (О.В. Галущенко) [52], которая определяет успех принимаемых решений в различных сферах - политической, экономической и образовательной, в основе которых, по мнению автора, лежит мыслительная операция - анализ - результат конструктивно-критической деятельности магистрантов технических вузов, основанной на определении и уточнении недостатков изучаемых идей с опорой на ранее приобретенный опыт

работы с аутентичными материалами по специальности как самостоятельной, самоорганизованной деятельности с учетом личностной позиции в области профессиональных интересов. Связь информационно-аналитической деятельности с конструктивно-критической видится в следующих аспектах: 1. основания для конструктивно-критической деятельности магистрантов закладываются в процессе приобретения информации (знания) о предмете исследования; 2. конструктивно-критическая деятельность есть результат аналитической работы магистранта над вновь приобретенными знаниями с опорой на ранее сформированные суждения. Особый акцент делается на формирование личностных функций магистрантов в контексте информационно-аналитической деятельности, суть которых проявляется в генерировании инновационных идей, потребности в создании социально значимого продукта, стратегии воплощения новых идей в реальный продукт опыта ККД, различных видов опыта ККД магистрантов средствами ЛПП. Магистранты как субъекты образовательного процесса выполняют функции активных участников современного им научного пространства, инициаторов исследований, трансляторов передовых идей, посредников между устоявшимися знаниями и радикально новыми, прорывными концептами, понимание которых приходит в процессе конструктивно-критической деятельности. Выделяются следующие функции конструктивно-критической деятельности: *диагностическая* функция, направленная на поиск слабых звеньев системы, решения, идеи; *развивающая* функция, представляющая ККД как средство развития субъекта деятельности, его критического мышления; *прогностическая* функция, нацеленная на прогнозирование возможных рисков и результата; *регулирующая* функция, определяющая связь ККД с профессионально-коррекционной деятельностью; *рефлексивно-оценочная* функция, позволяющая оценить степень осознания и овладения конструктивно-критической деятельностью.

И, в связи с этим, меняется содержание опыта конструктивно-критической деятельности: он не является лишь отображением основ наук, которое получило распространение в начале XXI века. Содержание данной формы опыта тесно

связано с развитием цифровых технологий в целом, так как именно научный прогресс породил необходимость постоянного отбора и фильтрации огромных объемов информации. Более того, совершенствования цифровой среды породило и необходимость постоянно проявлять адаптивность мышления и поведения, проявлять способность перестраивать свой профессиональный курс в зависимости от меняющихся условий. В подобном контексте большую ценность приобретают уникальные ресурсы человека, его интеллектуальный и профессиональный опыт во всем многообразии, то есть со всеми его достоинствами и недостатками. С этой точки зрения, нельзя отрицать необходимость обновления содержательного контента в соответствии с новыми задачами, предъявляемыми к молодым специалистам в условиях повышенной цифровизации окружающей среды. Подобное обновление содержится в материалах авторского курса «English for Drug Discovery». Цель курса – формирование опыта конструктивно-критической деятельности у магистрантов Московского физико-технического института средствами лингво-профессиональной подготовки. С целью описания обновленного образовательного контента были разработаны модули: модуль 1 «Deep Learning in Drug Discovery» (Глубокое обучение в исследовании лекарственных средств), модуль 2 «Biological Investigation» (Исследования в области биологии), модуль 3 «Trends in Drug Discovery» (Тенденции в области исследования лекарственных средств) (см. Глава 1, п. 1.3.)

Все три модуля направлены на развитие у магистрантов навыков конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки. Выбранные темы и методы обучения позволяют глубже погрузиться в относительно новое направление в науке – использование глубокого обучения для разработки лекарственных препаратов. Модули способствуют созданию многоязычной среды, стимулирующей междисциплинарное взаимодействие. Профессионально-ориентированный дискурс, используемый в устной и письменной коммуникации, на базе терминологического корпуса и глоссария, способствует развитию как репродуктивных, так и продуктивных навыков, необходимых для формирования опыта конструктивно-критической

деятельности. Магистранты учатся анализировать, синтезировать и применять аутентичные тексты, что позволяет получить целостное представление о трактовке изучаемых проблем в международных изданиях.

Выполнение третьей задачи потребовало разработки и детализации этапов формирования опыта конструктивно-критической деятельности у магистрантов Московского физико-технического института в контексте лингво-профессиональной подготовки. В рамках реализации третьей задачи был осуществлен мониторинг, оценивающий актуальный уровень сформированности опыта конструктивно-критической деятельности у магистрантов, принимающих участие в исследовании.

Таблица 2 – Стадии формирования опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки на примере проекта.

Стадия	Умения	Компетенции
Подготовительная: сбор первичного материала; осуществление целеполагания	1. Коммуникативные умения: точное и ясное изложение мыслей на иностранном языке; четкое формулирование собственных идей на иностранном языке; проявление внимания в процессе слушания собеседников; отзывчивое и гуманное отношение к представителям других культур, понимание их ценностей и мировоззрения. 2. Опыт ККД: умение формулировать и выражать обоснованные аргументы; создание собственных выводов; установление закономерностей и причинно-следственных связей; уверенность в	1. Профессионально-коммуникативная: умения межсубъектного профессионального общения с опорой на ЛПП. 2. Субъектности: осмысление собственной роли и значимости в контексте решения определенной задачи; способность критически оценивать собственные сильные и слабые стороны, эффективно применяя эти знания в конкретных формах деятельности. 3. Командного сотрудничества: умение работать в команде, отзывчиво реагируя на позиции, мнения и способности каждого члена группы; способность

	отстаивании собственной позиции. 3. Умения аналитического мышления: проявление навыков анализа на основе полученной информации; выделение ключевых аспектов в новой информации; проявление критического мышления в оценивании содержательного пласта новой информации. 4. Умения стратегически мыслить: выявление единой системы и ее отдельных компонентов; способность разбивать сложные задачи на микро-проблемы с конкретными путями их решения; грамотная расстановка приоритетов в выполнении задач. 5. Самоанализ и рефлексия: проявление осознанного оценивания результатов проведенной деятельности; объективный разбор достоинств и недостатков полученного продукта; выражение собственного мнения; осознание личных потребностей и убеждений, связанных с профессиональной деятельностью. 6. Гибкость и адаптация: эффективное и быстрое подстраивание под любые меняющиеся условия деятельности; готовность проявлять нестандартность мышления; открытость к выбору новых путей и	аргументировано доказывать свою позицию, которая в конечном счете может принести пользу единой цели командного сотрудничества; умение выслушивать и критически анализировать мнения окружающих людей, 4. Креативная: умение предлагать различные варианты решения одной проблемы; способность создавать креативные идеи и предлагать нестандартные способы реализации этих идей; проявление творческого начала на всех этапах осуществления деятельности. 5. Социокультурная: знание культурных, религиозных и этнических различий; умение проявлять уважение к представителям других культур и народов; способность налаживать эффективное сотрудничество в условиях межкультурного взаимодействия.
--	---	---

	способов решения поставленных проблем.	
Практическая: планирование; проектирование; прогнозирование; проведение дискуссии;	1. Аналитические умения: умение проводить комплексный анализ, оценивая трудности актуальной ситуации и определяя приоритетные проблемы и потребности; составление адекватного и гибкого плана, установление конкретных задач для каждого этапа реализации плана. 2. Креативные умения: способность генерировать инновационные идеи, продвигать новаторские решения поставленных задач. 3. Умение оценки и анализа: применять навыки анализа для объективного оценивания промежуточных результатов выполняемой работы; осуществлять подбор наиболее релевантных решений на каждом конкретном этапе работы. 4. Коммуникативные умения: аргументировано и уважительно отстаивать собственное мнение; гармонично общаться с участниками проекта; умение слушать и признавать позиции окружающих.	1. Профессионально-коммуникативная: умение эффективного применения ЛПП; способность решать поставленные задачи посредством собственной инициативности, ответственности и предприимчивости; способность оказывать конструктивное влияние на окружающих людей. 2. Субъектности: умение проявлять адаптивность поведения, регулировать различные пункты поставленного плана, видоизменяя, при необходимости, условия и средства реализации данного плана; выстраивание уважительных отношений со всеми участниками совместной проектной деятельности. 3. Командного сотрудничества: составление и координирование совместного плана проектной деятельности; проявление инициативности и лидерских качеств; умение включаться в любой этап выполнения работы и грамотно распределять задачи между всеми участниками. 4. Креативная: создание и четкое формулирование собственных оригинальных идей; моделирование возможных вариантов развития инновационных идей.

		5. Социокультурная: способность учитывать межкультурное разнообразие субъектного состава команды и проявлять личностные качества, не ущемляя достоинства других участников проекта.
Презентационная: обобщение; оформление; представление	1. Организационные умения: умение синтезировать и грамотно структурировать информацию; уверенное владение различными цифровыми ресурсами и техническими средствами. 2. Умения презентации: уверенное проведение публичных выступлений; вовлеченность и знание всех деталей проекта; четкие и грамотные ответы на поставленные вопросы по результатам проектной деятельности. 3. Конструктивно-критическая деятельность: умение оценивать результаты проделанной работы с позиций критического анализа; находить оптимальные пути решения имеющихся недостатков проекта.	1. Профессионально-коммуникативная: обобщение и грамотное изложение ключевых аспектов информационного материала в такой форме, которая будет доступна, понятна и интересна определенной категории людей, для которых проводится презентация. 2. Субъектности: осознанное и качественное выражение собственной позиции, а также основных принципов командной деятельности; способность выслушивать и делать грамотные выводы из конструктивной и обоснованной критики. 3. Командного сотрудничества: умение выстраивать доверительные и конструктивные формы взаимодействия с участниками проектной деятельности. 4. Креативная: умение применять креативные способы подачи материала, представляя результаты проведенной работы с творческой позиции, способной заинтересовать аудиторию. 5. Социокультурная: осуществление учета культурных, национальных и

		этнических особенностей аудитории для которой создается выступление; проявление уважения к ценностям и мировоззрению всех представителей публики.
Финализирующая: критика и обратная связь; рефлексия; перспектива	1. Умения самоанализа и рефлексии: адекватное принятие конструктивной критики; самостоятельное осмысление результатов проведенной деятельности; выстраивание приоритетов последующего развития направления проектной деятельности. 2. Умения проектирования и проекции: генерирование эффективных стратегий и идей по компенсации имеющихся в работе недостатков, а также по продвижению качественных аспектов полученного продукта проектной деятельности.	1. Профессионально-коммуникативная: умение выявить и осмыслить ключевые и смыслообразующие комментарии. 2. Субъектности: умение принять разностороннее видение и различие мнений о собственной работе. 3. Командного сотрудничества: умение воспринять и эффективно использовать комментарии в адрес своей работы. 4. Креативная: проявление творческого начала в исправлении выявленных недостатков; формулирование креативных способов продвижения конечного продукта. 5. Социокультурная: умение учесть в будущей профессиональной деятельности особенности культур и разнообразие традиций и ценностей.

Источник: составлено автором

Опираясь на результаты проведенного проекта и представленные в Таблице 1 критерии и показатели, были разработаны этапы формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов в контексте лингво-профессиональной деятельности с использованием методов, средств и форм, отличающихся на каждом этапе.

Этап I – теоретический. На данном этапе акцент делается на лекционном формате обучения, в котором традиционные пассивные модели лекций заменяются на лекции-визуализации, лекции-дискуссии, семинары и различные контактные занятия с использованием цифровых технологий и ресурсов.

Этап II – операционально-деятельностный (смешанный формат). Этот этап представляет собой сочетание активных моделей обучения, учитывающих не только содержательную специфику учебного блока и временные рамки занятий, но и индивидуально-личностные качества обучающихся. Большое внимание на данном этапе уделяется использованию визуализированных образовательных форм, средств, методов и ресурсов, таких как, интерактивные доски, таблицы, схемы, проектные методы, а также различные технологии визуальной коммуникации.

Этап III – рефлексивно-оценочный. Данный этап отличается нацеленностью на развитие и совершенствование навыков самообучения. Студенты на этом этапе получают возможность выявить и сформулировать собственную профессионально-личностную идентичность, определить мотивацию к карьерному росту. На протяжении реализации всего этапа активно используются цифровые средства и ресурсы: онлайн-платформы, системы цифрового тестирования, ресурсы Web 2.0, а также сервисы по созданию цифрового портфолио.

Task 1. Talking point:

- Explore the significance of research and development (R&D) investment in the pharmaceutical industry (possibly on the example of any company you are familiar with). How does it contribute to the financial strength of companies, and what challenges might smaller companies face in this regard?

- Explore the growth opportunities that emerging markets, such as India and China, find in low-cost manufacturing of pharmaceuticals. Consider the role of government incentives and potential risks associated with state regulations.

- Explore in what ways the pharmaceutical industry is contributing to the clean energy transition? Be prepared to discuss specific initiatives mentioned in the extract,

such as AbbVie's commitment to sourcing renewable energy and China's focus on building a green industrial system.

- Be ready to discuss the importance of regulations and quality standards in maintaining pharma market credibility.

Task 2 Watch the video <https://www.mckinsey.com/industries/life-sciences/our-insights/how-ai-could-revolutionize-drug-discovery>

Task 2.1 Fill in the gaps with the words from the video:

Lydia The: What excites me about drug discovery ... is this (1) _____ between technology and drug development.

Christoph Sendler: Today, to (2) _____ a drug and to develop a drug takes more than ten years.

Alex Devereson: We might be able have a new drug in one (3) _____ of the time ... from being discovered to being able to (4) _____ patients. ... I hope we can (5) _____ therapies that can treat those patients very effectively.

Christoph Sendler (1.37): So, not in so distant future, we might be collecting data across different (6) _____, from variables, from our electronic medical (7) _____ or from data that come from our clinical or (8) _____ research. And we will an opportunity on the voluntary basis to (9) _____ this state into a central secure-trusted data (10) _____.

Lydia The (2.07): ... to figure out not just what drug may work for you, but exactly what drug would work for you, at what time, what (11) _____, in what (12) _____.

Task 2.2 Think of the following:

- The promise of personalized medicine
- Will AI replace scientists?

Be prepared to share your ideas in class

Вывод

Таким образом, проектно-контекстная технология как инструмент формирования опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки является многокомпонентной системой,

отличающейся целостностью, гибкостью и вариативностью. В структуру проектно-контекстной технологии включены как дисциплинарные, так и мультидисциплинарные компоненты, позволяющие активизировать процесс обучения с позиций ценности профессионального дискурса. При таком подходе к обучению профессиональная подготовка магистрантов осуществляется сразу с нескольких сторон. Во-первых, проектно-контекстная технология позволяет использовать междисциплинарный подход, а также сочетание традиционных и нетрадиционных методов обучения. В подобных условиях создается уникальная образовательная среда, насыщенная нестандартными формами обучения, подходящими для всех участников образовательного процесса. Во-вторых, особое внимание в формировании опыта конструктивно-критической деятельности уделяется гармоничному сочетанию личностных качеств магистрантов с их собственно-учебными способностями и целевыми установками, касающимися выбора профессионального пути. Предложенная технология развивает когнитивные способности магистрантов, а также активизирует личностную мотивацию к осуществлению и совершенствованию профессиональной деятельности.

2.2. Педагогические условия формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки на основе проектно-контекстной технологии

Ключевая цель экспериментального этапа исследования состоит в подтверждении выдвинутой гипотезы о том, что внедрение модели, основанной на проектно-контекстной технологии, окажется эффективным в процессе лингво-профессиональной подготовки магистрантов. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Составить план эксперимента, включающий в себя функциональные и содержательные аспекты формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами проектно-контекстной технологии.

2. Сформулировать показатели и критерии оценивания эффективности реализации структурно-функциональной модели формирования опыта конструктивно-критической деятельности, базирующейся на использовании средств и ресурсов проектно-контекстной технологии.

3. Подобрать диагностический инструментарий, позволяющий выявить и оценить уровни развития опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов на основе разработанных критериев и показателей.

4. Осуществить первичную диагностику, позволяющую оценить актуальную степень развития опыта конструктивно-критической деятельности у участников эксперимента.

5. Разработать структурно-функциональную модель формирования опыта конструктивно-критической деятельности, а также внедрить данную модель в образовательный процесс, используя авторский курс «English for Drug Discovery» для магистрантов первого курса.

6. Проанализировать полученные результаты исследования, выделив качественное и количественное соотношение показателей сформированности опыта конструктивно-критической деятельности с результатами констатирующего этапа. На основе полученных данных оценить эффективность проделанной работы, сопоставить с заявленной гипотезой исследования.

Основная гипотеза эксперимента заключалась в предположении, что внедрение структурно-функциональной модели интегрированной лингво-профессиональной подготовки, основанной на проектно-контекстной технологии, повысит эффективность формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза.

Ключевым содержательным компонентом формирования этого опыта в рамках внедрения модели стал авторский курс «English for Drug Discovery» для магистрантов первого курса. Данный курс направлен на развитие навыков анализа, синтеза и критического мышления в процессе работы с аутентичными текстами, связанными с применением искусственного интеллекта в разработке лекарственных препаратов.

Экспериментальное исследование проходило в несколько этапов (рисунок 3).

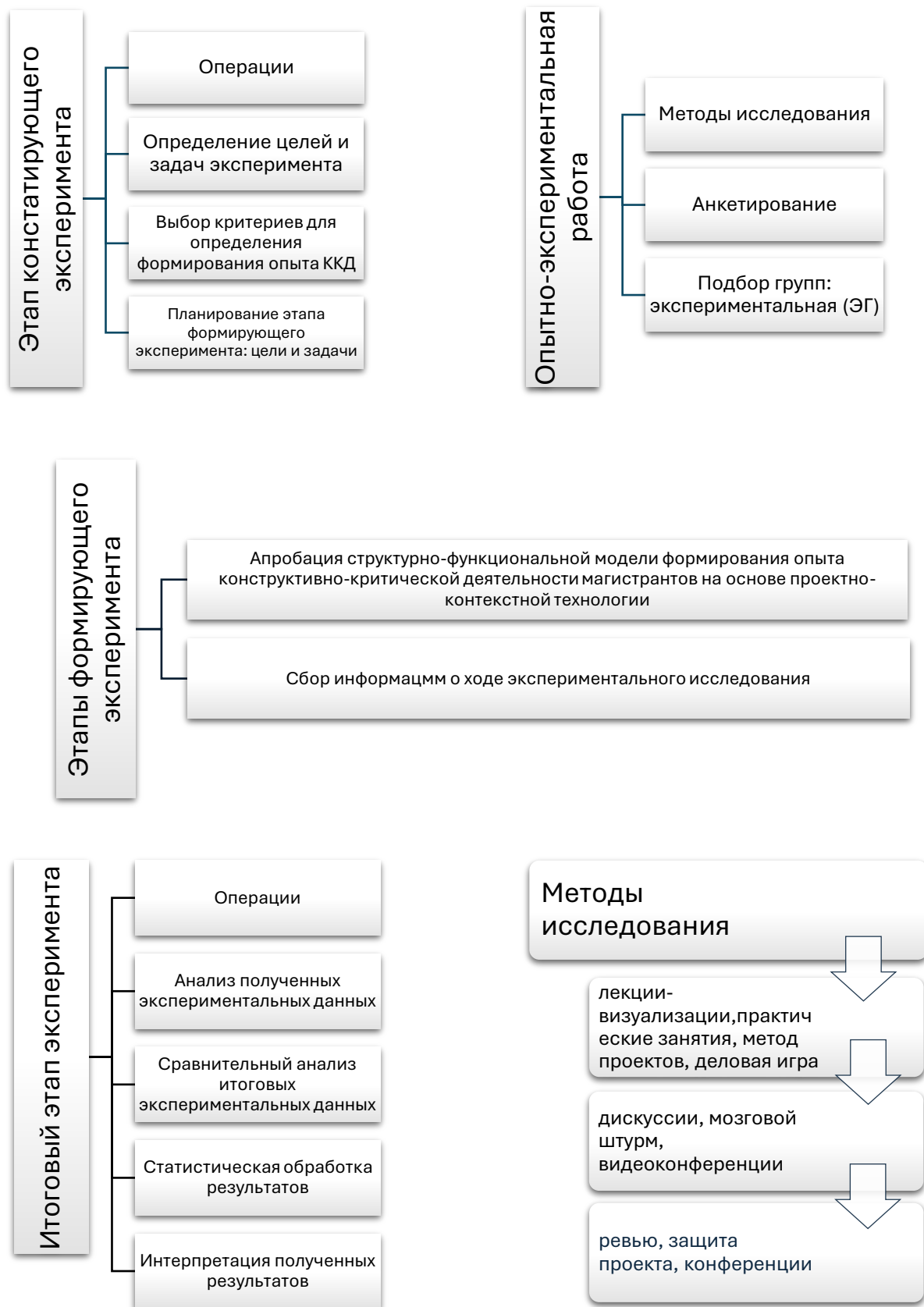


Рисунок – 3. Этапы реализации педагогической структурно-функциональной модели формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза на основе проектно-контекстной технологии

Первый этап (констатирующий эксперимент):

- Проводилась первичная диагностика, позволяющая оценить актуальный уровень сформированности ККД средствами лингво-профессиональной подготовки.

— Конкретизировалась профессиональная ориентированность деятельности магистрантов технического вуза, принимающих участие в исследовании.

— Производилось разделение участников исследования на экспериментальную и контрольную группы.

— Составлялась единая для обеих групп система оценивания, которая позволяет определить как структурные, так и содержательные аспекты формирования опыта ККД.

Второй этап (формирующий эксперимент):

— Проводилась реализация разработанной программы, направленной на формирование ККД магистрантов, с учётом новых характеристик, выявленных на констатирующем этапе.

— Осуществлялась корректировка отдельных элементов изначального плана реализации программы с учетом возникающих трудностей исполнения.

Третий этап (обобщающий):

— Проводился анализ полученных данных, связанных с готовностью магистрантов к формированию ККД в контексте лингво-профессиональной подготовки, а также подведение итогов и систематизация результатов эксперимента.

Эксперимент проводился в период с 2022 по 2024 годы с целью проверки гипотезы о том, что внедрение проектно-контекстной технологии в лингво-профессиональную подготовку магистрантов технического вуза способствует

эффективному формированию опыта конструктивно-критической деятельности. В качестве экспериментальной базы был выбран ФГБОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)». В эксперименте участвовали магистранты первого года обучения Физтех-школы биологической и медицинской физики. Общее количество участников составило 140 человек: 68 магистрантов в экспериментальной группе и 72 – в контрольной.

Основная цель исследования заключалась в проверке гипотезы о том, что внедрение проектно-контекстной технологии повысит эффективность формирования опыта ККД у магистрантов в процессе их лингво-профессиональной подготовки.

Цель констатирующего этапа – выявить исходный уровень сформированности ККД средствами лингво-профессиональной подготовки, опираясь на методики, направленные на оценку ценностно-смысловых ориентаций. Педагогический эксперимент основывался на следующих принципах: структурная целостность, эмерджентность, социокультурный баланс, профессионально-личностная направленность и сотрудничество.

Дополнительно было акцентировано внимание на использовании междисциплинарного подхода и интеграции языковой подготовки в профессиональную деятельность, что усилило ценность исследования и подтвердило значимость предложенной модели для развития профессиональных и критических навыков магистрантов.

Задачи констатирующего этапа:

— систематизировать и обобщить в единый диагностический инструментарий совокупность показателей и уровней сформированности опыта конструктивно-критической деятельности.

— подобрать и обосновать выбор педагогических методов и средств реализации разработанной программы, направленной на формирование у участников исследования опыта конструктивно-критической деятельности.

— проанализировать первичные результаты формирования опыта ККД и разработать ряд рекомендаций, направленных на оптимизацию педагогической деятельности.

Для определения сформированности опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки экспериментальной и контрольной групп был проведён диагностический эксперимент, в котором в качестве шкалы измерения использовалось описание уровней, приведённых в таблице 17 (Приложение Ж).

Сбор эмпирических данных показал существенные пробелы в знаниевом компоненте формирования ККД у магистрантов, особенно в аспекте овладения необходимыми для этого знаниями. Также был выявлен недостаточно высокий уровень мотивации у магистрантов как контрольной, так и экспериментальной групп по таким показателям, как готовность к генерации новых идей и потребность в создании социально значимых продуктов.

Диагностика ценностного критерия показала, что респонденты со средним уровнем осознают профессиональную ценность ККД, осознают свою роль как специалистов в данной области и имеют потребность в разработке инновационных идей. Однако по прагматическому критерию выявилось, что магистранты испытывают трудности с порождением новых идей, анализом оригинальных решений в нестандартных ситуациях, а также с объективной самооценкой своей профессиональной деятельности.

Таким образом, результаты опросов, анкетирования, интервьюирования и тестирования подтвердили необходимость целенаправленного формирования опыта ККД в процессе лингво-профессиональной подготовки магистрантов технического вуза, что также обосновывает важность внедрения разработанной структурно-функциональной педагогической модели.

Формирующий этап эксперимента представлял собой последовательное внедрение разработанной нами структурно-функциональной модели, в основе которой лежат содержательные и функциональные возможности проектно-

контекстной технологии, разработанной на базе авторского курса «English for Drug Discovery».

На первом этапе формирующего эксперимента мы решили определить понятия «проект» и «технология», а также выделить роли участников проекта, сформулировать специфику каждой и соотнести личностно-индивидуальные особенности магистрантов с определенной ролью посредством опросников, во-первых, и элементов геймификации в образовательном процессе, во-вторых. Проект в образовательном процессе представляет собой метод обучения, отличающийся прагматической направленностью на результат в решении практической или теоретической проблемы, который можно осмыслить, применить, оценить, реализовать.

Термин «технология» имеет греческое происхождение – *techne* (искусство, наука) и *logos* (понятие, учение) и представляет собой совокупность определённых методов, приёмов, способов, которые педагоги применяют при передаче знаний, что позволяет добиться эффективного усвоения знаний обучающимися [34]. «Образовательная технология и образовательная среда в целом должны создавать на каждой ступени обучения условия, соответствующие их возрастным и индивидуально-психологическим особенностям развития» [133, с. 79].

Согласно концепции А.А. Вербицкого, контекстное обучение – это «обучение, в котором на языке науки и с помощью традиционных и новых форм, методов и средств обучения моделируется предметное и социальное содержание будущей профессиональной деятельности» [42, с. 129]. Контекстное обучение основывается на идее двухчастного разделения структуры контекста. Согласно А.А. Вербицкому, данное явление можно представить в виде двух компонентов:

1. внутренний контекст, связанный с личностными особенностями, интересами, предпочтениями и профессиональными установками обучающегося;
2. внешний контекст, соотносящийся с характером окружающей образовательной среды, в том числе и с ее педагогическим инструментарием.

Технология в контекстном обучении совмещает формирование у магистранта отношения к себе как будущему профессионалу и ценностных ориентиров, определяемых социумом, культурными особенностями, изменениями в общественных нормах и правилах поведения [42].

Проектно-контекстная технология, таким образом, представляет собой, на наш взгляд, совокупность методов, приемов и способов внедрения проектного обучения в образовательный процесс на основе проблемно-контекстных ситуаций, направленных, в том числе, на формирование опыта конструктивно-критической деятельности в индивидуальной и командной работе.

Личностные характеристики представляются нам важными в контексте пяти основополагающих, на наш взгляд, черт, преобладающих в учебной проектной активности магистрантов: конструктивно-критическое начало, креативное начало, системное начало, лидерское начало и командное сотрудничество. Так, *руководитель проекта*, отвечающий за общее планирование, координацию и собственно выполнение проекта, обеспечивающий выполнение целей и задач, проявляет лидерские качества, то есть формирует «подуровни» в группе, распределяет зоны ответственности, декларирует задачи с учетом собственных представлений об участниках руководимой команды. Кроме того, именно руководитель отличается высокой степенью как *проактивности* – предвидением затруднений и предопределения возможных положительных исходов – так и *реактивности* – открытого принятия проблемных ситуаций и готовности к действию в соответствии с выбранной стратегией.

Эксперты, предоставляющие экспертизу, руководство и поддержку команде проекта, демонстрируют высокий уровень предметной подготовленности, что требует скрупулезной, детальной, многоуровневой работы с пластом информации из различных источников, объединенных темой проекта. Таким образом, эксперты обладают системным и конструктивно-критическим видением, позволяющим им проводить критический анализ, создавать «базу данных» для всей группы, аргументировано отсеивать информацию и обоснованно доказывать свой выбор, отстаивать свою точку зрения, проявляя

ораторские способности, системный подход к работе в команде и в малых группах.

Рецензенты, оценивающие прогресс проекта, предоставляя обратную связь и рекомендации для обеспечения того, что проект находится на верном пути и достигает своих целей, проявляют креативность и развивают командное сотрудничество, корректируя обязанности, ответственность, функционал и распределение задач с учетом анализа эффективности и производительности.

Члены команды, исполняющие поставленные задачи, работающие в команде для достижения целей проекта, следующие каждый по своей строго очерченной траектории, объединенные в команду для достижения целей проекта, выполняют функционально-распределенные задачи, несут ответственность за выделенный блок.

Важно отметить, что для корректного проведения эксперимента следовало провести тщательный отбор магистрантов контрольной и экспериментальной группы, поскольку допускается, что из-за сложных особенностей расписания, в рамках одной сформированной группы магистранты МФТИ, которые обучаются на программе «Иностранный язык», принадлежат к разным факультетам разных специальностей. Безусловно, количество таких магистрантов невелико, но для чистоты проводимого эксперимента возьмем за условное обозначение «исключительных» случаев – 2%.

После прохождения подготовительного этапа контрольной и экспериментальной группе было предложено заполнить анкету саморефлексии (см. Приложение А). Если проанализировать стадии разработки проектно-контекстной технологии, важно понимать, что без этапа рефлексии сложно контролировать мотивационно-мыслительную деятельность магистранта, непосредственно влияющую на конечный результат проведения эксперимента. Также благодаря данному подходу будет возможно в будущем после окончания апробационного этапа, корректировать способы достижения целей (таблица 4).

При переходе к практическому этапу важно проанализировать все собранные отзывы, не только положительные, но и отрицательные.

Таблица 3 – Динамика уровней рефлексивности, самокритичности и готовности работать в группе после прохождения подготовительного этапа

	<i>Рефлексивность</i>		<i>Самокритичность</i>		<i>Готовность работать в группе</i>	
	К	Э	К	Э	К	Э
Показатели	К	Э	К	Э	К	Э
Низкий	54	52	25	21	22	14
Средний	42	40	30	27	16	19
Высокий	4	8	45	52	62	67

Источник: составлено автором по методике О.С. Анисимова

По результатам оценивания динамики трех уровней, констатируем, что на входе рефлексивность двух групп находится на очень низком уровне, при этом уровень критичности, наоборот, демонстрирует высокие показатели. Готовность работать в группе весьма на высоком уровне и говорит нам о высоком уровне мотивации студентов. Показатель самокритичности для магистрантов технической направленности традиционно находится на высоком уровне, поскольку результат их работ очевиднее на каждом этапе выполнения в отличии от студентов гуманитарной направленности (таблица 4).

Практический этап опытно-экспериментальной модели подразумевает уже внедрение креативных навыков работы, поэтому после прохождения данного этапа мы включаем в таблицу новый аналитический показатель.

Таблица 4 – Динамика уровней рефлексивности, самокритичности и готовности работать в группе, развития креативных навыков после завершения практического этапа

	<i>Рефлексивность</i>		<i>Самокритичность</i>		<i>Готовность работать в группе</i>		<i>Креативный навык</i>	
	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э
Показатели	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э

Низкий	27	24	20	11	17	7	46	45
Средний	64	62	46	53	16	27	44	46
Высокий	9	14	34	36	67	69	10	9

Источник: составлено автором по методике О.С. Анисимова

На этом этапе проходила апробация инструментов совершенствования опыта конструктивно-критической деятельности в контексте лингво-профессиональной подготовки, а также эффективности профессионально ориентированных заданий, таких как проекты, адаптации их к современной учебной и профессиональной среде.

Приведём пример учебного занятия с магистрантами первого года обучения профиля 19.04.01 «Биотехнология». Тема Проекта 1: «Стадии фармаисследования: сравнительный анализ по регуляторам и странам». Занятие проходило в формате круглого стола: магистранты предъявляли результаты проделанной аналитической работы в графическом виде (диаграммы, гистограммы, таблицы), представлялись презентации, выходящие в сессию «вопросы-ответы», обсуждения, дискуссии.

Требования к участникам проекта: необходимо было провести доскональный анализ процесса фармаисследования, обращаясь к верифицированным источникам; выдвинуть предположение о наиболее эффективном регуляторе на обсуждение; подготовить теоретическую базу обоснования и раскрытия различий по странам; предложить свой план улучшения процесса.

Приведем пример проекта, выполненного группой магистрантов. В исследовании-проекте были проведены параллели между регуляторами стран-лидеров в области фармакологии, Германии, Израиля и Швейцарии. Магистрантам было предложено выполнять следующие роли: специалист в предметной области, технический руководитель, аналитик, менеджер проекта (таблица 6).

Таблица 5 – Распределение ролей участников проекта в процессе формирования опыта ККД

Роль	Требования	Описание	Умения
Специалист в предметной области	Глубокие знания и опыт в конкретной области, связанной с тематикой проекта, навыки решения проблем, способность давать рекомендации и консультации	Специалист предоставляет проектной команде специальные знания и инсайты, участвует в принятии решений, дает технические консультации и помогает решать сложные проблемы в рамках своей компетенции	- Профессиональные знания - Коммуникативные умения - Сотрудничество и командная работа - Аналитические способности - Адаптивность - Способность решать проблемы
Технический руководитель	Сильные технические навыки в соответствующих технологиях, опыт разработки программного обеспечения или инжиниринга, способность руководить и наставлять членов команды	Технический руководитель отвечает за контроль над техническими аспектами проекта. Он обеспечивает техническое руководство, принимает архитектурные решения, проверяет код и следит за соблюдением технических стандартов на протяжении всего процесса разработки	- Технические умения - Умение решать проблемы - Лидерские качества - Коммуникативные умения - Умение принимать решения - Умение работать в команде - Контроль качества
Аналитик	Внимание к деталям, аналитические способности, знание методик и инструментов тестирования, умение выявлять дефекты и сообщать о них	Аналитик отвечает за обеспечение качества результатов проекта. Он разрабатывает планы тестирования, выполняет тесты, выявляет дефекты и работает с командой разработчиков над устранением проблем и повышением	- Внимание к деталям - Аналитические способности - Технические умения - Методы тестирования - Умения ведения документации - Сотрудничество и командная работа

		качества продукта.	- Управление временем - Адаптивность
Менеджер проекта	Сильные организаторские и лидерские качества, отличные коммуникативные способности и умение решать проблемы, опыт управления проектами	Менеджер проекта контролирует весь проект от начала до завершения. Он разрабатывает планы проекта, распределяет ресурсы, взаимодействует с заинтересованными сторонами и следит за тем, чтобы проект соответствовал целям в установленные сроки	- Коммуникативные умения - Лидерские качества - Организаторские способности - Умение решать проблемы - Умение ведения переговоров - Адаптивность - Управление временем

Источник: составлено автором

При этом, для более точного определения роли каждого участника проекта магистрантам было предложено ответить на следующие вопросы:

— Каковы ваши проектные идеи (они не обязательно должны быть полностью сформированы)?

— Честно оцените свои умения, которые могут быть полезны для дизайн-проекта.

— Перечислите каждое умение и кратко опишите свой уровень знаний. Обязательно укажите также навыки, которые, по вашему мнению, не имеют отношения к проекту (например, нейронная инженерия), но могут быть полезны вашей команде (например, публичные выступления, графический дизайн и т.д.).

Была проведена серия круговых консультаций, нацеленных на уточнение темы и задач проекта. Магистранты индивидуально и анонимно отвечали на следующие вопросы:

— Сформулируйте проблему одним предложением.

— Превратите формулировку проблемы в возможность для разработки, задав вопрос: «Как мы могли бы...?»

— Кто будет пользователем / потребителем конечного инновационного продукта?

— Зачем он им может понадобиться / купить его?

— Какие у вас вопросы/опасения по поводу идеи проекта в целом и предложенного регламента в частности?

На следующем этапе обсуждались все идеи, которые возникли в ходе группового обсуждения. Учитывались следующие аспекты:

— сроки реализации проекта;

— соотношение навыков, которыми обладает команда проекта, и требования, предъявляемые к проекту;

— конкурентоспособность продукта;

— возможные этические проблемы и их преодоление.

Была создана рубрика, основанная на проблемах, схожих по тематике с дизайн-проектом. Ею магистранты пользовались для ранжирования своих идей, индивидуально и коллегиально отвечая на вопросы:

— Было ли общее впечатление положительным, отрицательным или смешанным?

— Какие изменения и/или дополнения были предложены экспертной комиссией?

— Ответьте на каждое из этих предложений, согласившись или не согласившись с ними и почему.

На стадии рефлексии магистранты в процессе конструктивно-критического анализа замечаний и предложений коллег и партнеров по проекту открыто и обоснованно ответили на вопросы:

— Какая идея проекта вам наиболее интересна? Почему?

— Какой проект кажется вам наиболее осуществимым? Почему? Какие проектные идеи кажутся вам наиболее интересными и коммерциализируемыми? Почему?

— Какие у вас есть сомнения по поводу каждого проекта? Какой проект вы бы выбрали, если бы это зависело исключительно от вас? Почему?

Проектно-контекстная технология начинается с ключевого вопроса или реальной проблемы, которую необходимо решить. Магистранты участвуют в аутентичном, контекстуализированном исследовании, чтобы изучить ключевой вопрос и научиться применять основные приемы и методы в дисциплине. И магистранты, и преподаватели совместно участвуют в мероприятиях по поиску решений поставленных вопросов, что отражает процесс решения проблем в реальном контексте. Кроме того, технологии обучения предоставляют магистрантам основу для расширения своих возможностей и более глубокого вовлечения в процесс исследования. Технологии обучения предоставляют магистрантам основу для расширения своих возможностей и более глубокого вовлечения в процесс исследования. И, наконец, магистранты создают реальные инновационные продукты для решения ключевых вопросов и публично делятся полученными результатами с заинтересованными сторонами.

Какие умения лингво-профессиональной подготовки оказались наиболее востребованными в ходе реализации проекта? Осуществлять коммуникацию на различных уровнях профессиональной и академической субординации, отстаивать позицию, приводить доводы, опираться на свой опыт в решении задач, обосновывать критические замечания, переориентировать регистр дискурса в соответствии с позицией, ролью и должностью собеседника.

Проведенная работа основывалась на совмещении разных элементов и методов обучения, позволяющих воздействовать как на личностные, так и на учебно-профессиональные качества магистрантов. Темы диагностических методик соответствовали тематическому плану изучения дисциплины «English for Drug Discovery». Моделирование основного содержания лингво-профессиональной подготовки магистрантов технического вуза представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Моделирование основного содержания опыта ККД лингво-профессиональной подготовки магистрантов технического вуза (формы, средства, методы)

	Модуль 1 Теоретический аспект лингво- профессиональной подготовки	Модуль 2 Особенности лингво- профессиональной подготовки	Модуль 3 Понимание и осознание важности лингво- профессиональной подготовки в становлении специалиста
Формы	Аудиторные, групповые, индивидуальные	Личностно- ориентированный подход, поликультурный аспект, ролевое распределение	Рефлексия, саморазвитие, самоопределение, саморазвитие
Средства	Демонстрационные средства обучения, информационные технологии	Образцы, модели	Отчетность, предъявление, анализ
Методы	Интервью, анкетирование, круговая дискуссия, беседа	Творческие работы, комплекс тестов и упражнений, демонстрационные сессии	Формирование проектной деятельности, поисковый и аналитический компоненты, диалогическая и полифункциональная дискуссии

Источник: составлено автором

Результаты анкетирования (таблица 7) продемонстрировали исходный уровень мотивации магистрантов к лингво-профессиональной подготовке в обеих группах в таких показателях как «интеграция в мировое научное сообщество» (38% (КГ) и 44% (ЭГ)); «профессиональное саморазвитие» (33,6% (КГ) и 35% (ЭГ)) (таблица 8).

Таблица 7 – Анкета мотивов магистрантов технического вуза к формированию опыта конструктивно-критической деятельности в контексте лингво-профессиональной подготовки

Мотивы лингво-профессиональной подготовки	КГ (в %)	ЭГ (в %)
---	----------	----------

1. Интеграция в мировое научное сообщество	38	44
2. Профессиональное саморазвитие	33,6	35
3. Возможность обретения знаний из разнообразных источников	12,6	13,4
4. Более глубокое погружение в профессию	4,2	2,5
5. Обмен опытом с коллегами	17,4	19
6. Участие в международных конференциях	3,3	3,8
7. Более высокий уровень конкурентоспособности	2,1	1,8
8. Личностное развитие	16,2	17

Источник: составлено автором

После завершения данного этапа мы наблюдаем снижение показателей рефлексивности и самокритичности. Предполагаем, что развитие креативных навыков переключает внимание магистрантов в другую сферу. При этом уровень готовности групповой работы сохраняется.

Начиная с презентационного этапа, который по своей сути является практически заключительным, важно отметить профессионализацию целеполагания, приближенную к реальным условиям жизни. Считая все предыдущие этапы подготовительными, магистранты прибегают к сопоставительному анализу, сравнивая результаты своей работы не только с однокурсниками, но и, вероятно, с магистрантами других вузов. Важным параметром здесь станет профессиональная коммуникация. Сравним результаты анкетирования после прохождения данного этапа. (таблица 8)

Таблица 8 – Динамика уровней рефлексивности, самокритичности и готовности работать в группе, развития креативных навыков после завершения презентационного этапа

	<i>Рефлекси- вность</i>	<i>Самокрити- чность</i>	<i>Готовност ь работать в группе</i>	<i>Креатив- ный навык</i>	<i>Профессио- нальная коммуника- ция</i>

<i>Показатели</i>	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э
Низкий	20	14	20	8	7	5	36	31	19	15
Средний	52	53	46	53	26	20	44	52	42	42
Высокий	28	33	34	39	67	75	20	17	39	43

Источник: составлено автором по методике О.С. Анисимова

Анализируя полученные данные, наблюдаем логичное повышение показателя рефлексивности, так как магистранты начинают понимать, чем критичнее они будут относиться к проделанной работе, тем лучше смогут понять свои сильные и слабые стороны. Соответственно, уровень самокритичности тоже растет. Готовность к работе в группе остается на высоком уровне и отмечается повышение креативных навыков, что является рецепцией рефлексивности и самокритичности собственного проекта: приходит постепенно осознание того, что только уникальный продукт будет в дальнейшем востребован на рынке.

Переходя к финализирующему этапу, важно понять потенциальную вероятность оценки результатов проектно-контекстной технологии. Мы предполагаем, что здесь в рамках созданного курса в силу ряда обстоятельств (нехватки временных, научных ресурсов) не сможем давать полноценную оценку групповой работе. Тогда будет предложено проведение в формате обменных уроков, где в формате смоделированного коучинг диалога возможно даже с потенциальным работодателем, можно будет выработать методы и стратегии дальнейшего развития конструктивно-критической деятельности.

Основой формирования лингво-профессиональной подготовки выступает авторский курс «English for Drug Discovery», разработанный по заказу Московского физико-технического института (национального исследовательского университета) для магистрантов первого года обучения по профилю «Биотехнологии». Курс предназначен для магистрантов, специализирующихся в области разработки лекарств в смежных областях. Студенты приобретут прочные навыки чтения научной литературы, связанной с химическими, биологическими, компьютерными и другими важными аспектами разработки лекарств. Они также

получают знания о лексических, грамматических, терминологических, стилистических и жанровых особенностях современных англоязычных публикаций в области разработки лекарственных средств, знакомятся с наиболее значимыми научными публикациями, ключевыми форумами и профессиональными сообществами.

Программа курса фокусируется на фундаментальных концепциях и принципах, связанных с разработкой лекарственных средств. Учебная программа знакомит магистрантов с инструментами и технологиями, используемыми в фармацевтических исследованиях, включая аналитическую химию, фармакологию, молекулярную биологию и генетику. Курс также охватывает нормативно-правовую базу, которая определяет порядок утверждения и коммерциализации лекарственных средств.

Цель программы — формирование опыта конструктивно-критической деятельности у магистрантов Московского физико-технического института средствами лингво-профессиональной подготовки, включающее изменение образовательного контента в рамках авторского курса «English for Drug Discovery», в том числе изучение основ разработки новых лекарственных средств; методов, используемых при идентификации молекул-мишеней; применения различных технологий и методов при разработке новых лекарственных средств; методов моделирования и оптимизации новых лекарственных средств; основы контроля качества лекарственных средств и соблюдения стандартов безопасности и эффективности; развития понимания основных этапов и процессов, связанных с разработкой новых лекарственных средств; развития навыков аналитической обработки большого массива информации по теме специализации; овладения практическими навыками, необходимыми для разработки новых лекарственных средств; развития навыков, необходимых для разработки новых лекарств.

В контексте лингво-профессиональной подготовки программа курса акцентирует развитие лексических навыков для понимания и использования специфической терминологии в области разработки лекарственных средств; изучение грамматических структур для работы с научной литературой и

понимания основных процессов, связанных с разработкой лекарственных средств; развитие навыков аудирования и понимания речи научных специалистов; активизирование навыков активного чтения научных статей, отчетов о разработке лекарственных средств; ознакомление с конкретными задачами, связанными с разработкой лекарственных средств, и требованиями, предъявляемыми к процессу разработки лекарственных средств; развитие навыков командной работы и управления проектами в области фармаисследования; применение информационных технологий и научных ресурсов для получения и обработки данных; ознакомление с основными принципами регулирования разработки лекарственных средств в разных странах и регионах; развитие способности решать коммуникативные задачи в различных ситуациях межкультурного общения с использованием языковых средств; развитие межличностного и профессионального общения на иностранном языке с учетом культурных различий.

Курс рассчитан на 180 академических часов и включает шесть тем: Глубокое обучение в фармаисследованиях (Deep Learning in Drug Discovery); Дизайн и синтез лекарств (Design and Synthesis); Дизайн и оптимизация (Design and Optimization); Исследования в области биологии (Biological Investigation); Био-ИИ-синтез (Bio-AI revolution); Тренды в области фармаисследований (Trends in Drug Discovery). Каждая тема актуализирует не только профессиональные знания в области фармаисследований, но и фокусирует лингво-профессиональную подготовку магистрантов (таблица 9).

Таблица 9 – Моделирование основного содержания опыта ККД магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки магистрантов технического вуза

Этапы	Этап I. Теоретико-ориентационный (работа в аудитории)	Этап II. Операциональный (обучение в смешанном формате)	Этап III. Самообучение (мониторинг самостоятельной деятельности)
Модули	Модуль 1.	Модуль 2.	Модуль 3.

	Теоретический аспект формирования опыта ККД средствами лингво-профессиональной подготовки	Особенности формирования опыта ККД в контексте лингво-профессиональной подготовки	Понимание и осознание важности опыта ККД и в контексте лингво-профессиональной подготовки в становлении специалиста
Тема проекта	Содержательная база	Формируемые умения	Критический анализ
Тема 1	Интеграция методов глубокого обучения в процесс разработки лекарств. Алгоритмы глубокого обучения для обработки больших массивов генетических и молекулярных данных. Виртуальный скрининг. Прогнозирующее моделирование	Выдвигать гипотезы и формулировать суждения на основе большого объема научной литературы; обсуждать взаимосвязи и закономерности; переводить научные тексты с учетом культурного контекста, жанра и стиля; трансформировать научные тексты в устном и письменном общении; принимать участие в симуляции научной конференции	Осуществлять критический анализ, отбор информации; предъявлять результаты анализа в виде схем, таблиц, графиков, в том числе в формате презентаций
Тема 2	Разработка и синтез перспективных инновационных соединений как ключевых компонентов для создания лекарств. Химическая структура препарата-кандидата. Изучение таких факторов, как растворимость, стабильность и биодоступность. Эксперименты in	Объяснять концепцию резистентности и ее механизмы; обсуждать технологические достижения и автоматизацию; дебатировать о способах разработки и синтеза новых лекарств; действия; переводить научные тексты в устной и письменной форме;	Осуществлять критический анализ текстового материала (повторяемость, частотность, релевантность терминов); предложить конструктивное решение проблемы

	vitro и in vivo, а также клинические испытания на людях. Высокопроизводительный скрининг	предсказывать свойства нового лекарственного средства; перевод научных текстов с учетом культурного контекста, жанра и стиля; анализ и обобщение научной литературы	
Тема 3	Дизайн и оптимизация при разработке лекарств: максимизация эффективности и минимизация побочных эффектов. Молекулярное таргетирование. Компьютерное моделирование и геномный анализ. Химическая структура. Фармакокинетика. Токсичность	Описывать молекулярную мишень, химическую структуру, фармакокинетику, токсичность и клиническую эффективность лекарственных препаратов-кандидатов в форме эссе-предложения; обсуждать любые потенциальные проблемы безопасности; описывать циклы разработки вакцин и противовирусных средств в форме документа-регулятора	Конструктивное размышление по теме предлагаемого видео-аудиоконтента, критический выбор наиболее адекватных теме источников
Тема 4	Биологические механизмы, которые способствуют развитию определенного заболевания или состояния. Ключевые белки или ферменты, участвующие в процессе заболевания. Рациональная разработка	Трансформировать научные тексты в устной и письменной коммуникации; переводить научные тексты с учетом культурного контекста, жанра и стиля	Создание инновационного продукта: хостинга видео материалов; аннотирование видео материалов с учетом специфики тематики

	лекарственных средств. Доклинические испытания. Клинические испытания		
Тема 5	Технологии искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (ML) и их применение в области биологии для решения сложных задач. Этические и социальные последствия революции био-ИИ, включая вопросы, связанные с конфиденциальностью, владением данными и возможностью неправильного использования или непреднамеренных последствий. Как оценивать и интерпретировать биологические данные, такие как геномные и протеомные данные, используя ИИ и ОД для составления прогнозов и моделирования биологических систем.	Проводить обширные исследования и извлекать информацию из научной литературы, научных баз данных и других источников для поддержки своей работы; совместное обучение и навыки решения междисциплинарных проблем	Создание e-ревью на статьи по теме исследования в формате The Nature; создание аннотированной библиографии
Тема 6	Новые лекарственные препараты, в том числе основанные на геномике, эпигеномике и	Приобретать технические навыки, необходимые для работы с научными и техническими	Создание сайта <i>Drug Discovery: global trends</i> , ориентированного на профессиональное сообщество,

	протеомике, а также последние достижения в персонализированной медицине и прецизионной медицине. Передовые системы доставки лекарств, включая липосомальные препараты, системы на основе наночастиц и имплантаты, элюирующие лекарственные средства. Передовые методы разработки лекарств и оптимизации, включая комбинаторную химию, разработку лекарств на основе фрагментов и биомиметическую разработку лекарств	данными, включая интеллектуальный анализ данных, статистический анализ и визуализацию данных; эффективно распространять результаты исследований и решать критические проблемы с использованием инновационных технологий и методологий	содержащего e-ревью магистрантов, ссылки на значимые научные журналы, видео-мануалы магистрантов, глоссарии и словари; подготовка проекта по созданию инновационного продукта
--	--	---	---

Источник: составлено автором

1. Новизна авторского курса «English for Drug Discovery» определяется формированием умений в процессе формирования опыта ККД, которые могут быть легко использованы в профессиональной среде, в других областях образования и научных исследований. Образовательный процесс осуществляется путем участия в выполнении заданий в рамках активного обучения («learning-by-doing») (приложение 3), включающего интегрированную совокупность компетенций: профессионально-коммуникативная, социокультурная, командного сотрудничества, субъектная, креативная. При реализации курса магистранты выступают активными субъектами образования, не только обретая междисциплинарные знания, но и создавая инновационные продукты цифрового формата, такие как создание хостинга видео материалов, аннотирование видео материалов с учетом специфики тематики, создание электронного реестра

регламентирующей документации, создание видео мануала по оформлению документов на получение гранта (институтского, корпоративного, федерального), цифровой площадки, ориентированной на профессиональное сообщество, содержащей e-ревью магистрантов, ссылки на значимые научные журналы, видео-мануалы магистрантов, глоссарии и словари, создание бота-робота, оснащенного информационной базой и способного предоставить развернутый ответ пользователям сайта и/или перенаправить вопрос экспертам (находится в стадии разработки).

Представленные в Приложении 3 задания из авторского курса «English for Drug Discovery» способствуют развитию знаний в области лингво-профессиональной подготовки.

Учитывая специфику курса (направленность на чтение большого массива научной литературы по теме), задания программы отвечают следующим требованиям:

- сформировать социокультурную компетенцию и поведенческие стереотипы, необходимые для успешной адаптации на рынке труда;
- стимулировать информационно-аналитическую деятельность, связанную с исследованием научной литературы, относящейся к химическим, биологическим, компьютерным и иным актуальным аспектам разработки лекарств;
- развить академические компетенции, вторичные творческие умения и навыки, такие как ведение научного диспута и полемики, выступление с докладами и лекциями, чтение научной литературы, написание статьи, реферирование и аннотирование, понимание лекций и конспектирование и т. п.
- развить готовность к самообразовательной, инновационной и научно-исследовательской деятельности.
- сформировать навыки восприятия и обработки в соответствии с поставленной целью информации, полученной из печатных, аудиовизуальных, аудитивных источников в рамках цели курса.

— выполнять перевод профессионально ориентированных текстов с английского языка на русский.

— аннотировать и реферировать англоязычные печатные и аудитивные материалы.

Выпускник магистратуры должен обладать следующими умениями и навыками средствами лингво-профессиональной подготовки:

Говорение и аудирование

Монолог: доступно, квалифицированно и аргументировано высказываться, предъявлять результаты анализа научной литературы, использовать языковой материал в публичных выступлениях на научные темы.

Диалог: выражать свои мысли без существенных пауз, затрудняющих коммуникацию. Речь должна отличаться разнообразием языковых средств, лексических и грамматических. Выпускник должен обладать достаточными навыками для активного участия в беседе на темы специальности.

Аудирование: понимать презентации, доклады, лекции.

Чтение и письмо

Чтение: овладеть навыками работы с научными статьями большого объема по темам специальности; ориентироваться в тексте с опорой на приобретенный лексический корпус; понимать тезис.

Письмо: уметь логично и корректно выражать мысли в письменной форме, излагать сложные проблемы в соответствие с поставленной задачей.

Аналитическая работа

Понимать и извлекать основную информацию не только из предложенных источников, но и из самостоятельно отобранных. Важность такого подхода заключается в направленности курса на развитие ключевых навыков обработки большого объема печатной информации, а также аналитической и критической оценки источников на основе приобретенного опыта.

Переводческая деятельность

Уметь переводить тексты с английского языка на русский, учитывая грамматические структуры, особенности лексического компонента и стилистические особенности.

Для нашего исследования особую значимость представляет подход В.В. Серикова [156], который подробно описывает ключевые аспекты и принципы создания инновационной социально-педагогической среды для магистрантов технического вуза. Идеи В.В. Серикова синтезируют достижения гуманистического и личностно-ориентированного подходов, при которых социально-педагогическая среда выступает не только ключевым условием, но и важнейшим инструментом для формирования ценностной мотивации, позволяющей студентам успешно интегрироваться в системе лингво-профессиональной подготовки.

Важным компонентом этого процесса являются ситуации профессионального и личностного роста магистрантов, которые активно способствуют развитию комплекса интегрированных навыков. Эти навыки включают профессиональные компетенции, межкультурные и коммуникативные умения, а также рефлексивные способности. Они являются основой для успешных межличностных взаимодействий, что особенно важно при решении научных задач и удовлетворении потребностей студентов в профессиональном и личностном развитии.

Подобный подход помогает не только формировать профессиональные качества магистрантов, но и развивать их социальную и эмоциональную компетентность, что в свою очередь способствует более глубокой интеграции студентов в междисциплинарную среду. В условиях проектно-контекстной технологии эти аспекты лингво-профессиональной подготовки позволяют подготовить студентов к будущей профессиональной деятельности, требующей гибкости мышления, критического подхода и способности к саморазвитию.

Таким образом, представляются задачи, которые в рамках конкретной ситуации моделируют профессиональную деятельность студентов. Также определяется важность ценностной ориентации на установление

коммуникативного равновесия в межличностных взаимоотношениях участников образовательного процесса.

В исследовании использовались следующие формы и методы лингво-профессиональной подготовки магистрантов технического вуза.

Круговая дискуссия – организованное взаимодействие участников образовательного процесса с целью обмена мнениями, суждениями на основе ранее приобретенных знаний. Круговая дискуссия способствует переходу магистрантов в статус активных субъектов образования, проявляющих инициативу, вовлеченность, мотивацию к саморазвитию, осуществляющих коммуникацию в профессиональном контексте с учетом культурных и личностных особенностей участников.

Проект – форма лингво-профессиональной подготовки, нацеленная на создание инновационного продукта как результата продолжительной совместной и индивидуальной деятельности магистрантов. По форме проведения мы разделяем проекты на:

«Спринтерские» (продолжительностью до 30 минут) нацелены на творческую работу, которая часто фокусируется на одной области в форме мозгового штурма, решения проблем, быстрого прототипирования, на основе моделей. Они способствуют быстрому освоению единых стандартов, основанных на навыках, стандартов и методов, помогают в преодолении страха публичного выступления, включают реактивную реакцию и вовлеченность. Быстрый темп помогает магистрантам продвигаться вперед и принимать обоснованную критику, а также сиюминутно реагировать и принимать решения.

Краткосрочные (продолжительностью до 1 недели) могут рассматриваться как проекты «миниатюрного домика», то есть создание гипотетически возможного продукта, но в рамках учебной (квазипрофессиональной) деятельности. Они расширяют практику применения нескольких стандартов, основанных на навыках, средствах и методах, сгруппированных вместе. Такие проекты учат магистрантов придерживаться более плотного графика, но при этом меньше уставать от проекта благодаря мини-формату. Магистранты учатся

выстраивать блоки базового управления проектами, развивая навыки совместной работы.

Долгосрочные (от 4 до 15 недель) – это проекты дизайн-мышления, объединяющие несколько стандартов, основанные на навыках, и использующие стандарты и методы в течение длительного времени. Они поощряют студентов устанавливать связи между предметом и реальным контекстом. Такие проекты требуют полноценного творческого процесса с достаточным количеством времени для каждого этапа. Магистранты изучают содержание проекта и концепцию с помощью аутентичного проекта.

Основные этапы подготовки магистрантов к проектной деятельности представлены в таблице 10

Таблица 10 – Этапы подготовки магистрантов к проектной деятельности (формы, умения)

Этап	Форма	Умение
1. Коллегиальный выбор темы	мозговой штурм, обсуждение с экспертами	- коммуникативные навыки - адаптивность - принятие критики - конструктивность мышления
2. Планирование предстоящей работы	круговая дискуссия, составление драфта	- критический анализ - планирование (краткосрочное и долгосрочное) - объективная оценка личностных качеств
3. Исследовательская работа	чтение статей научного характера по теме выбранного исследования, изучение рынка, подготовка документации	- конструктивно-критический анализ литературы - прогнозирование
4. Реализация проекта	выполнение этапов в соответствии с выбранной ролью	- координация работы - управление временем - креативность - технические навыки
5. Предъявление	демонстрация	- навыки публичного

продукта	(презентация)	выступления - отстаивание позиции - аргументированность
6. Обсуждение готового продукта	дискуссия, дебаты, сессия «вопрос-ответ»	- коммуникативные навыки - адаптивность - умение принимать критику

Источник: составлено автором

Существенную значимость проектно-контекстной технологии как одной из наиболее эффективных форм лингво-профессиональной подготовки придает ее направленность на комплексное развитие личности магистранта. Теоретическое обоснование этапов проектной деятельности представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Теоретическое обоснование этапов проектной деятельности (формы, умения)

Область	Результаты
Академическая Когнитивная Социально-эмоциональная Этическая Психологическая Профессиональная	- расширенные возможности обучения; - образование, ориентированное на студента; - доверие и связи «студент-студент», «студент-преподаватель»; - содействие саморазвитию; - мотивация; - интеграция навыков; - структуры для эффективного обучения; эмоциональные связи; - позитивные устойчивые взаимоотношения; - лингвистическая и профессиональная подготовка; - применение профессиональных знаний; - аналитические способности; - конструктивное мышление; - междисциплинарность
Эффективные стратегии обучения	- мотивация, компетентность и самостоятельное обучение; - грамотно выстроенное обучение; - концептуальное понимание;

	- увлекательные учебные задания
Система поддержки со стороны преподавателя	- удовлетворение потребностей учащихся; - устранение барьеров в обучении; - многоуровневая система академической и социальной поддержки

Источник: составлено автором

Мозговой штурм стимулирует творческие проявления магистрантов, способствует активному вовлечению магистрантов в учебный процесс. При этом, важно соблюсти принципы организации этой формы лингво-профессиональной подготовки, такие как воздерживаться от оценочных суждений, поощрять смелые идеи, придерживаться темы, высказываться корректно, быть максимально понятным в высказываниях, делать ставку на количество предложений.

Показатели ценностного критерия свидетельствуют о сформированности у магистрантов технического вуза системы знаний и понимания профессиональной ценности, потребности к разработке инновационных идей: с 39,2 % данный показатель снизился до 34,1% на продуктивном уровне (таблица 12).

Праксиологический критерий также продемонстрировал положительную динамику: магистранты из экспериментальной группы проявили способность порождать новые идеи в конструктивно-критической деятельности, способность анализировать оригинальные идеи в нестандартных ситуациях, воплощать стратегии реализации инновационных идей в конструктивно-критической деятельности. Динамика свидетельствует о готовности магистрантов к формированию и применению опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки.

Таблица 12 – Динамика формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза в ходе экспериментальной работы на констатирующем и заключительном этапе (в % от выборки)

Критерии	Контрольная группа	Экспериментальная группа
	Уровни	Уровни

	Репродуктивный, %	Продуктивный, %	Креативный, %	Репродуктивный, %	Продуктивный, %	Креативный, %
Результаты контрольного эксперимента						
Знаниевый	43,8	33,4	22,8	44,3	32,4	23,3
Ценностный	34,2	37,4	28,4	36,2	38,3	25,5
Праксиологический	34,3	36,2	29,5	35,7	35,8	28,5
Рефлексивный	37,1	34,7	28,2	39,2	37,2	23,6
Результаты итогового эксперимента						
Знаниевый	38,2	36,4	25,4	25,2	39,1	35,7
Ценностный	29,7	39,1	31,2	18,7	40,1	41,2
Праксиологический	30,8	37,9	31,3	19,6	39,8	40,6
Рефлексивный	33,2	36,4	30,4	23,8	39,3	36,9

Источник: составлено автором

Динамика формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза на итоговом этапе эксперимента представлена на рисунках 6,7.

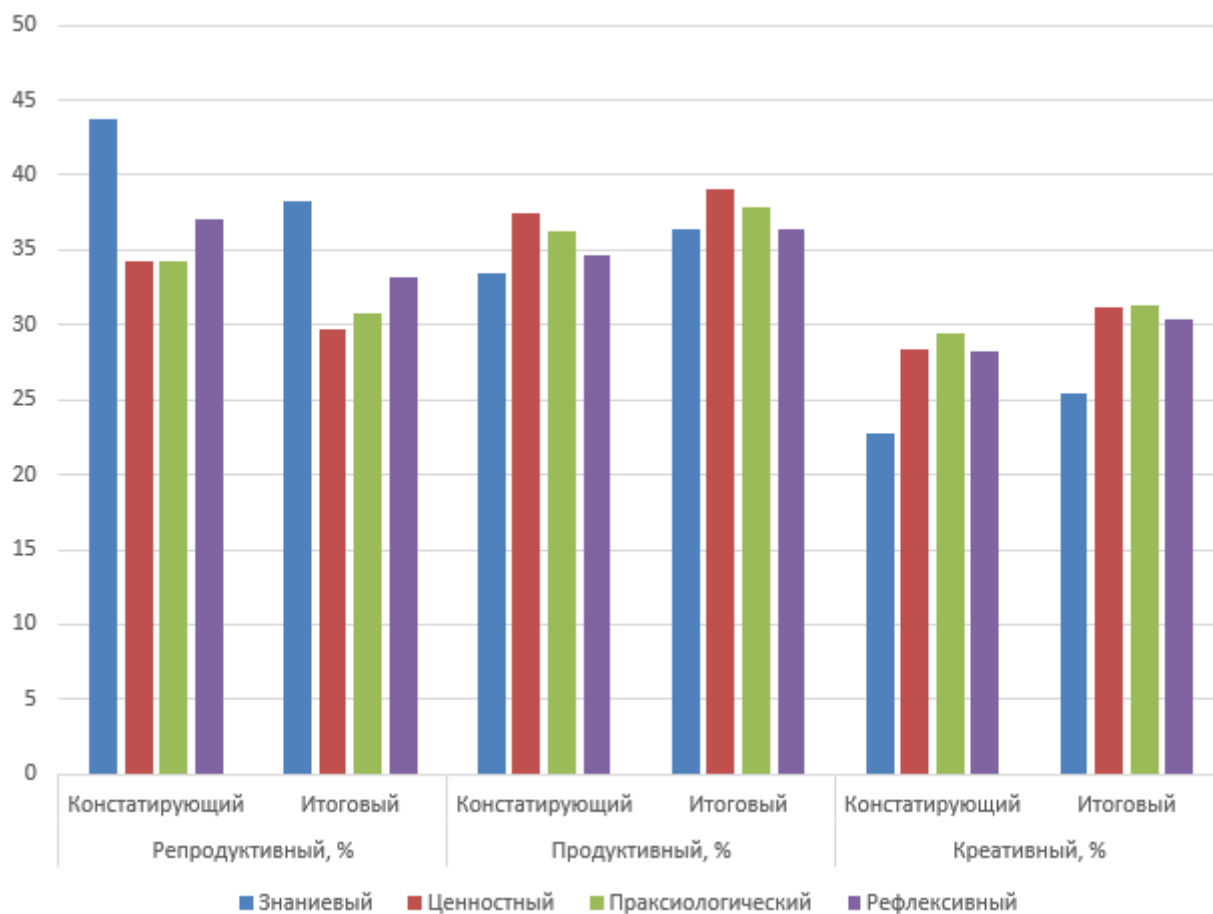


Рисунок 6 – Динамика формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза на итоговом этапе эксперимента (контрольная группа)

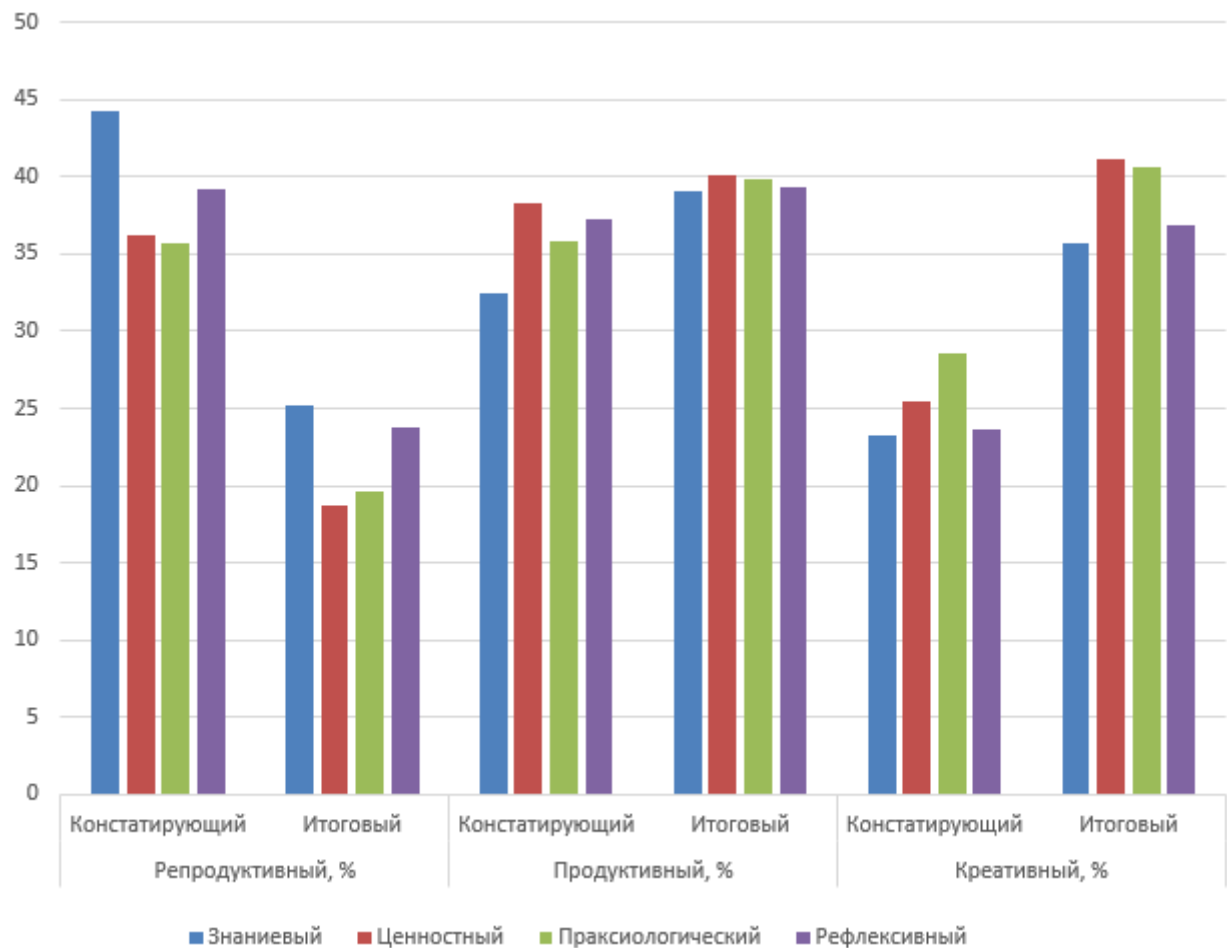


Рисунок 7 – Динамика формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза на итоговом этапе эксперимента (экспериментальная группа)

На заключительном этапе обучения, проводимом в рамках экспериментального этапа исследования, был осуществлен анализ полученных данных с использованием методов математической статистики. Для проверки статистических различий между группами респондентов использовались Q-критерий Розенбаума и критерий Фишера. Q-критерий Розенбаума – это статистический тест, который используется для оценки различий между двумя группами, когда выборки содержат выбросы или нарушения нормальности распределения данных. Этот критерий основан на медианах и интерквартильном размахе выборок. Q-критерий является непараметрическим тестом и не требует предположений о распределении данных. Критерий Фишера является

статистическим методом, используемым для оценки статистической значимости различия между средними значениями двух или более групп. Критерий Фишера широко применяется в анализе дисперсии (ANOVA) и в других статистических методах для проверки гипотез о различиях между группами.

Логика статистической проверки:

1. Проверим нулевую гипотезу об улучшении результатов тестирования в экспериментальной группе:

— Определим наибольший результат теста в контрольной выборке и подсчитаем количество результатов теста в экспериментальной выборке, которые больше его S_1

— Определим наименьший результат теста в экспериментальной выборке и подсчитаем количество результатов теста в контрольной выборке, которые больше его S_2

— Вычислим значение критерия $Q = S_1 + S_2$

Показатель	Значение
S_1	6
S_2	5
Q	11

— Сравним с критерием для выборок размером $n_{\text{экс}} = 72$ и $n_{\text{контр}} = 68$. Получаем $Q = 11 > Q_{\text{кр}5} = 8$ на уровне значимости 5% и $Q = 11 > Q_{\text{кр}5} = 10$ на уровне значимости 1%. Нулевая гипотеза не отвергается на обоих уровнях значимости.

Критерий Фишера

2. Подтвердим результаты исследования еще одним тестом:

— Рассчитаем средние выборок s_1 и s_2

— Определим выборочные дисперсии σ_1 и σ_2

— Вычислим значение критерия $F = \sigma_2 / \sigma_1$

Показатель	Формула	Значение
s_1	$s_1 = (x_1 + x_2 + \dots + x_{68}) / 68$	65,4
s_2	$s_1 = (x_1 + x_2 + \dots + x_{72}) / 72$	72,4
σ_1	$\sigma_1 = \frac{\sum (x_i - s_1)^2}{68 - 1}$	248,42
σ_2	$\sigma_2 = \frac{\sum (x_i - s_2)^2}{72 - 1}$	277,29
F	$F = \sigma_2 / \sigma_1$	1,12

Сравним с критерием для выборок размером $n_{\text{экс}} = 72$ и $n_{\text{контр}} = 68$. Получаем $F = 1,12 < F_{\text{кр}5} = 1,39$ на уровне значимости 5%. Нулевая гипотеза не отвергается. Тесты показали, что есть значимое улучшение в экспериментальной группе по формированию опыта конструктивно-критической деятельности в контексте лингво-профессиональной подготовки, улучшение в среднем на $\frac{72,4}{65,4} - 1 = 10,8\%$.

Выводы по второй главе

Проведение экспериментального исследования позволило систематизировать и обосновать психолого-педагогические условия формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки. Ключевым аспектом реализации разработанной нами структурно-функциональной модели стало использование возможностей проектно-контекстной технологии, позволяющей варьировать различные формы и методы изучения информационного материала, а также подбирать такие проектные задачи, которые соответствуют индивидуально-личностным особенностям и профессиональным целям обучающихся.

Методологическим основанием проектно-контекстной технологии формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза выступили идеи (системный подход), позволяющие представить формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки как единую новую междисциплинарную систему знаний, направленную на овладение гибкими навыками, когнитивными стратегиями с целью глубокого усвоения технического дискурса на основе принципа нелинейности и эмерджентности. Разработанная модель также включает в себя идеи личностно-ориентированного подхода, при котором магистрант с его интересами и способностями становится центральной фигурой образовательного процесса; идеи деятельностного подхода, воплощающиеся в сочетании различных прикладных методов, позволяющих с разных сторон охватить процесс формирования опыта ККД; идеи контекстного подхода, включающего в себя как внутренние контексты (личные интересы и цели обучающихся), так и внешние контексты (образовательную среду); идеи компетентностного подхода, посредством которых вся образовательная система может быть выстроена в виде набора компетенций, приобретаемых в процессе обучения.

Процесс формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза основывался на концепциях проектно-контекстной технологии, включающей в себя три модуля (модуль 1, модуль 2, модуль 3). Разработанная нами модульная система включает в себя следующие проекты: 1. Реализация нейролингвистического программирования в медицине (Healthcare and NLP Integration); 2. Революция в области фарма-исследований (Pharma-bio-AI Revolution: Video Content Reviews); 3. Видеообзоры-инструкции (Video Review-Manuals); 4. Реклама фарма-продуктов (Investor Pitch); 5. Презентация продукта: привлечение грантов (Grant Searching Projects); 6. Рак: диагностика, способы лечения, ключевые результаты (Cancer: Diagnosis, Treatment Research Papers Review, Analysis, and Key Outcomes), реализованные с использованием цифровых и рефлексивных технологий.

Опытно-экспериментальная работа, проводимая в рамках педагогического эксперимента, была структурирована на три основных этапа: констатирующий, формирующий и итоговый.

Констатирующий этап эксперимента представлял собой отбор и разработку диагностического инструментария, позволяющего оценить первичную сформированность опыта конструктивно-критической деятельности. Оценка проводилась до внедрения модели, а также после её внедрения, чтобы определить изменения и достижения.

Система критериев состояла из четырех компонентов: знаниевого, ценностного, праксиологического и рефлексивного.

Формирующий этап эксперимента был направлен на оценку готовности магистрантов к формированию опыта конструктивно-критической деятельности. На данном этапе была опытно апробирована разработанная структурно-функциональная модель, включающая в себя три модуля.

Итоговый (контрольный) этап эксперимента подтвердил динамику изменений в уровнях формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов – от репродуктивного до креативного. Гипотеза исследования была подтверждена, и эффективность внедрённой структурно-функциональной модели, а также проектно-контекстной технологии, была доказана.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На современном этапе отечественное образование детерминируется сменой образовательных парадигм в рамках новизны, неоднородности и неопределённости, драйвером которой выступает формирование цифрового общества в условиях становления цифровой экономики. В этих условиях российские вузы усиливают профессиональную деятельность магистрантов с доминированием их интеллектуально-эмоционального развития, что актуализирует проблему формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза. Центральной задачей современного образовательного процесса в отечественных вузах становится подготовка конкурентоспособных специалистов, умеющих проявлять критическое мышление, генерировать инновационные идеи, использовать опыт из разных областей наук для формулировки новых знаний.

Проведенное анкетирование магистрантов показало, что большинство из них испытывают трудности в конструктивно-критической деятельности, слабо владеют способами понимания научной картины мира (субъектная, креативная компетенция, УК4, УК6), знаниями построения моделей технического дискурса (компетенция командного сотрудничества, ПК1, ПК2), навыками интерпретации иноязычных профессиональных высказываний с учетом обновленного профессионального образовательного контента (профессионально-коммуникативная компетенция, ПК1, ПК2, УК1, УК2), проявляют низкий уровень способности к саморефлексии и осознанию опыта конструктивно-критической деятельности при интеграции в социум (социокультурная компетенция, ОПК4), что свидетельствует о наличии проблемы стихийного, неуправляемого становления у обучающихся опыта конструктивно-критической деятельности в традиционном образовательном процессе технического вуза.

В ходе научной рефлексии основных методологических положений формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки были

выявлены ключевые аспекты взаимодействия разнонаправленных методологических подходов: системного, личностно-ориентированного, деятельностного, контекстного и компетентностного.

Процесс формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки основывается на следующих принципах:

1. Структурная целостность. Этот принцип ориентирован на создание целостного восприятия опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов, включая различные аспекты их подготовки. Он предполагает, что опыт формируется как единое целое, объединяя различные виды деятельности и знаний.

2. Эмерджентность. Принцип, направленный на формирование нового опыта при возникновении качественно новых и часто непредсказуемых свойств. Он позволяет понять, как взаимодействие различных компонентов образовательной среды приводит к появлению новых знаний и умений, а также способствует смысловым соприкосновениям.

3. Социокультурный баланс. Этот принцип акцентирует внимание на динамическом развитии опыта конструктивно-критической деятельности, обеспечивая учет различных социокультурных факторов. Он подчеркивает необходимость согласования социальных, культурных, этнических и языковых особенностей магистрантов для создания эффективной образовательной среды и поддержания профессионально-личностной направленности.

4. Профессионально-личностная направленность. Принцип, признающий необходимость сочетания профессионального и личностного становления. Он акцентирует важность развития целостной личности через командное сотрудничество и эффективное взаимодействие в коллективе, что отражает требования Федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3++).

Реализация этих принципов позволила интегрировать все структурные компоненты формирования опыта конструктивно-критической деятельности

магистрантов, что в свою очередь способствовало созданию эффективной и комплексной образовательной среды, поддерживающей развитие магистрантов как профессионалов и личностей.

Опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки рассматривается как личностно-деятельностное новообразование, проявляющееся в способности субъекта генерировать инновационные идеи в командном сотрудничестве в нестандартных ситуациях для воплощения новых идей в реальный продукт. Структурно-компонентный состав опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки представлен единством видов опыта: опыт овладения знаниями (выявление проблемы, «слабого звена», анализ выявленной проблемы), опыт креативности (разработка конструктивных предложений, направленных на решение проблемы), опыт субъектной деятельности (оценка возможных вариантов решения, прогнозирование возможных вариантов решения проблемы), опыт эмоционально-ценностного отношения к миру (реализация изменений, выбор оптимального варианта решения проблемы и его исполнение). Выделенный структурно-компонентный состав опыта конструктивно-критической деятельности отличается созидательным характером, конструктивностью, междисциплинарностью, практикоориентированностью и субъектноориентированностью в контексте цифровых реалий.

Опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов представляет собой единство следующих аспектов: овладение знаниями, развитие субъектной позиции, освоение различных стратегий конструктивно-критической деятельности и эмоционально-ценностное отношение в процессе взаимодействия в образовательной среде. Овладение ориентировочной основой и алгоритмами решения профессиональных задач через разрешение конфликтных ситуаций в междисциплинарном контексте способствует саморазвитию и самообразованию магистрантов, улучшая продуктивность их деятельности в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов как

средство средствами лингво-профессиональной подготовки. Выделенные признаки опыта конструктивно-критической деятельности характеризуются созидательным, конструктивным, междисциплинарным, практико-ориентированным и субъектно-ориентированным подходом в контексте цифровых реалий.

Формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки описывается следующими особенностями:

- Освоение конструктивно-критической деятельности магистрантов как средства средствами лингво-профессиональной подготовки.
- Включение магистрантов в процесс формирования этого опыта, что проявляется в овладении как конструктивно-критическими навыками, так и лингво-профессиональными знаниями в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++.
- Учет индивидуальных особенностей магистрантов в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов как средства средствами лингво-профессиональной подготовки.
- Обновление образовательного контента в рамках формирования этого опыта, реализуемое через авторский курс «English for Drug Discovery» для магистрантов технического вуза.

Разработанная педагогическая структурно-функциональная модель формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза как средство средствами лингво-профессиональной подготовки включает следующие блоки:

- **методологический блок:** цель, подходы и принципы модели;
- **содержательный блок:** представлен модулями (Модуль 1, Модуль 2, Модуль 3);

- **процессуальный блок:** охватывает основные этапы формирования конструктивно-критической деятельности, формы, методы и средства, применяемые в проектно-контекстной технологии;
- **диагностический блок:** включает критерии (знаниевый, ценностный, прагматический, рефлексивный), показатели и уровни (креативный, продуктивный, репродуктивный), которые используются для оценки эффективности модели.

Методологическим основанием проектно-контекстной технологии формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза как средства средствами лингво-профессиональной подготовки выступил полипарадигмальный подход, включающий идеи системного подхода, позволяющие представить формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки как единую новую мультидисциплинарную систему знаний, направленную на овладение гибкими навыками, когнитивными стратегиями с целью глубокого усвоения технического дискурса на основе принципа нелинейности и эмерджентности; идеи личностно ориентированного подхода, позволяющие рассматривать конструктивно-критическую деятельность магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки как систему личностных новообразований, ориентированных на развитие и саморазвитие магистрантов; идеи деятельностного подхода, представляющие опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки как целостную систему, направленную на овладение опытом конструктивно-критической деятельности с использованием разных стратегий; идеи компетентного подхода, ориентированные на создание условий для реализации структурно-функциональной модели формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки.

В процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза проектно-контекстная технология

рассматривается как целостная многокомпонентная система, включающая обновлённый контент опыта конструктивно-критической деятельности (модуль 1, модуль 2, модуль 3). В модульную систему были включены следующие проекты: 1. Реализация нейролингвистического программирования в медицине (Healthcare and NLP Integration); 2. Революция в области фарма-исследований (Pharma-bio-AI Revolution: Video Content Reviews); 3. Видеообзоры-инструкции (Video Review-Manuals); 4. Реклама фарма-продуктов (Investor Pitch); 5. Презентация продукта: привлечение грантов (Grant Searching Projects); 6. Рак: диагностика, способы лечения, ключевые результаты (Cancer: Diagnosis, Treatment _ Research Papers Review, Analysis, and Key Outcomes) и проявляющуюся в структуризации содержания обучения магистрантов технического вуза с использованием цифровых и рефлексивных технологий, что обеспечивает эффективность формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов.

Цель проектно-контекстной технологии — формирование готовности магистрантов технического вуза к формированию опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки. Задачи проектно-контекстной технологии — провести диагностику уровня сформированности опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов Московского государственного физико-технического института (национальный исследовательский университет), обучающихся по специальности 19.04.01 «Биотехнология», и внедрение авторского курса «English for Drug Discovery».

Осуществленный анализ существующих способов и средств реализации проектно-контекстной технологии показал, что во многих современных вузах сегодня отсутствует четкое теоретико-методологическое основание принципов и моделей применения данной технологии. Кроме того, не определены этапы и модули для формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза, а также отсутствует междисциплинарный аспект, позволяющий синтезировать собственно-учебную, индивидуально-личностную и профессионально-ориентированную деятельности обучающихся.

Результаты экспериментальной работы подтверждены данными математической статистики, которые продемонстрировали значительный рост уровней формирования опыта конструктивно-критической деятельности у магистрантов технического вуза от репродуктивного к креативному. Эти данные подтвердили эффективность предложенной модели и методы ее реализации.

Кроме того, подтверждена готовность магистрантов физико-технического вуза к формированию опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки.

Определены перспективы исследования: дальнейшая разработка проблемы будет связана с выявлением и разработкой целостной системы формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами лингво-профессиональной подготовки с учетом дифференцированного подхода к личности и с применением цифровых технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абульханова-Славская, К. А. Психология и сознание личности (Проблемы методологии, теории и исследований реальной личности): Избранные психологические труды / К. А. Абульханова. – М. : Московский психолого-социальный институт; Воронеж : НПО «Модек», 1999. – 224 с.
2. Алексеева, Г. А. Некоторые теоретические аспекты интерпретации понятия «иностранная компетенция» / Г. А. Алексеева // Антропоцентрические науки в образовании : монография / Г. А. Алексеева [и др.]. – Воронеж : Научная книга, 2018. – С. 31–36.
3. Алексеева, Г. А. Формирование интегрированной компетенции с помощью средств технологии визуальной коммуникации / Г. А. Алексеева // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – № 7-2 (46). – С. 103–106.
4. Амабайл, Т. М. Креативное мышление в бизнесе / Т. М. Амабайл, Д. Леонард, Дж. Рейпорт [и др.]. – 3-е изд. – М. : Альпина Паблишер, 2011. – 227 с.
5. Амерханова, О. О. Интегрированное предметно-языковое обучение иностранному языку студентов на основе тандем-метода / О. О. Амерханова // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2018. – № 12-3. – С. 28–30.
6. Амонашвили, Ш. А. Ценности гуманной педагогики / Ш. А. Амонашвили // Филологические аспекты начального образования: история, современность и перспективы развития : материалы XXV всероссийской научно-практической конференции молодых ученых / под общ. ред. И. Л. Масандиловой. – М., 2022. – С. 7–17.
7. Ананьев, Б. Г. Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2001. – 350 с.

8. Арзуманова, Н. В. Использование современных информационных технологий в образовательном процессе / Н. В. Арзуманова // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – 2009. – № 113. – С. 86–90.
9. Арутюнова, Н. Д. Дискурс / Н. Д. Арутюнова // Лингвистический энциклопедический словарь. – М. : Советская энциклопедия, 1990. – С. 136–137.
10. Аршинская, Е. Л. Формирование регуляторного опыта у обучающихся основной школы в процессе реализации проектно-исследовательской деятельности / Е. Л. Аршинская // Научно-педагогическое обозрение. – 2023. – №1 (47). – С. 124–133.
11. Багатеева, А. О. Особенности иноязычной подготовки студентов технического вуза в условиях компетентностного подхода / А. О. Багатеева, Ю. В. Рысева, А. А. Васильева, Р. С. Гараева // Современные исследования социальных проблем. – 2018. – Т. 9, № 3. – С. 16–27.
12. Байденко, В. И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы) / В. И. Байденко. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – 114 с.
13. Байденко, В. И. Компетенции в профессиональном образовании (К освоению компетентностного подхода) / В. И. Байденко // Высшее образование в России. – 2004. – № 11. – С. 3–13.
14. Бакиева, Э. В. Модель рефлексивно-педагогического управления процессом формирования потребности в профессиональной самореализации студентов технического вуза / Э. В. Бакиева // Теория и практика общественного развития. – 2012. – № 4. – С. 7–11.
15. Безрукова, В. С. Словарь нового педагогического мышления / В. С. Безрукова. – Екатеринбург : [б. и.], 1992. – 92 с.
16. Белошицкий, А. В. Концепция объектно-субъектного преобразования личности как стратегия педагогического исследования / А. И. Белошицкий //

Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2015. – № 2. – С. 84-88.

17. Бенвенист, Э. Общая лингвистика / Э. Бенвенист ; под ред. Ю. С. Степанова. – М. : Прогресс. – 1974. – 446 с.

18. Бермус, А.Г., Сериков, В.В., Алтынникова, Н.В. Содержание педагогического образования в современном мире: смыслы, проблемы, практики перспективы развития / А.Г. Бермус, В.В. Сериков, Н.В. Алтынникова // Вестник Российского университета Дружбы народов, Серия Педагогика и психология. – 2021. – Т.18. – №4. – С. 667-691

19. Беспалько, В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В. П. Беспалько. – М.: Изд-во ин-та проф. обр. Мин-ва обр. России, 1995. – 336 с.

20. Библер, В. С. Диалог культур и школа XXI века / В. С. Библер // Школа диалога культур. Идеи, опыт, проблемы. Сер. «Библиотека педагога, психолога, философа». – Кемерово, 1993. – С. 9–106.

21. Блауберг, И. В. Становление и сущность системного подхода / И. В. Блауберг, Э. Г. Юдин. – М. : Наука, 1973. – 270 с.

22. Боброва, О. А. Социально-контекстная образовательная среда как условие достижения нового качества образования при реализации единой модели профессиональной ориентации / О. А. Боброва // Антропоцентрические науки в образовании : сб. науч. статей XIX международной научно-практической конференции. – Воронеж, 2023. – С. 147–150.

23. Болина, М. В. Формирование социокультурной компетентности будущего учителя : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08/ Болина Марина Владимировна. – Челябинск, 2000. – 176 с.

24. Большой психологический словарь / [Авдеева Н. Н. и др.] ; под ред. Б. Г. Мещерякова, В. П. Зинченко. – 4-е изд., расш. – М. : АСТ ; СПб. : Прайм-Еврознак, 2009. – 811 с.

25. Бондаревская, А. И. Культурно-образовательное пространство вуза как среда профессионально-личностного саморазвития студентов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / А. И. Бондаревская. – Ростов н/Д, 2004. – 28 с.

26. Бондаревская, Е. В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания : учеб. пособие для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений, слушателей ИПК и ФПК / Е. В. Бондаревская, С. В. Кульневич. – М. ; Ростов н/Д : Творческий центр «Учитель», 1999. – 560 с.

27. Бондырева, С. К. Психолого-педагогические проблемы интегрирования образовательного пространства : избранные труды / С. К. Бондырева ; Рос. акад. образования, Моск. психол.-соц. ин-т. – 3-е изд., стер. – М. : МПСИ; Воронеж : МОДЭК, 2011. – 351 с.

28. Братусь, Б. С. К проблеме человека в психологии / Б. С. Братусь // Вопросы психологии. – 1997. – №5. – С. 3–19.

29. Браус, Д. А. Инвайронментальное образование в школах : руководство: как разработать эффективную программу / Д. А. Браус. Д. Вуд ; пер с англ. – СПб. : NAAEE, 1994. – 499 с.

30. Брушлинский, А. В. Интеллектуальный потенциал личности и решение нравственных задач / А. В. Брушлинский, Л. В. Темнова // Психология личности в условиях социальных изменений : сб. статей / под редакцией К. А. Абульхановой-Славской, М. И. Воловиковой. – М. : Изд-во Института психологии РАН, 1993. – С. 42–56.

31. Брызгалова, М. А. Проектно-исследовательская деятельность будущих педагогов естественнонаучных профилей / М. А. Брызгалова, М. А. Картавых // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – № 79-2. – С. 122–125.

32. Брюшинкин, В. Н. Критическое мышление и аргументация / В. Н. Брюшинкин // Критическое мышление, логика, аргументация : сб. статей / под ред. В. Н. Брюшинкина, В. И. Маркина. – Калининград : Изд-во КГУ, 2003. – С. 29–34.

33. Буданов, В. Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании / В. Г. Буданов. – М. : Изд-во ЛКИ. – 2008. – 240 с.

34. Ваганова, О. И. Кейс-метод как способ формирования и оценки профессиональных компетенций студентов вуза / О. И. Ваганова,

Е. А. Алешугина, А. С. Попыкина // Инновационные подходы к решению профессионально-педагогических проблем : сб. статей / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Нижегородский гос. пед. университет им. К. Минина. – Нижний Новгород, 2016. – С. 191–194.

35. Векслер, С. И. Развитие критического мышления старшеклассников в процессе обучения : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Векслер, Самуил Израилевич. – Киев, 1973. – 148 с.

36. Вербицкая, Н. О. Компетенции: педагогические проблемы восприятия / Н. О. Вербицкая // Профессиональное образование. – 2012. – № 5 – С. 19–22.

37. Вербицкий, А. А. Теория и технология контекстного образования / А. А. Вербицкий. – М. : Моск. пед. гос. ун-т, 2017. – 248 с.

38. Вербицкий, А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А. А. Вербицкий – М. : Высш. шк., 1991. – 207 с.

39. Вербицкий, А. А. Глоссарий терминов и понятий контекстного обучения / А. А. Вербицкий // Контекстное обучение : теория и практика : межвуз. сб. науч. тр. – М. : РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М.А. Шолохова, 2004. – Вып.1. – С. 3–19.

40. Вербицкий, А. А. Инварианты профессионализма: проблемы формирования : монография / А. А. Вербицкий, М. Д. Ильязова. – М. : Логос, 2011. – 288 с.

41. Вербицкий, А. А. Контекстное образование в вузе: теория и технологии / А. А. Вербицкий // Профессиональное и высшее образование: вызовы и перспективы развития: коллективная монография / А. А. Вербицкий, [и др.]. – М. : Изд-во «Экон-Информ», 2018. – С. 64–71.

42. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подход в образовании: проблемы интеграции / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – М. : Логос, 2009. – 336 с.

43. Вербицкий, А. А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение : монография / А. А. Вербицкий. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. – 75 с.

44. Вербицкий, А. А. Парадоксы реформирования образования / А. А. Вербицкий // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2012. – Т. 8, № 10–2. – С. 4–7.
45. Вербицкий, А. А. Психология и педагогика контекстного образования : коллективная монография / под науч. ред. А. А. Вербицкого. – М. ; СПб. : Нестор-История, 2018. – 416 с.
46. Взаимодействие языков и культур: от диалога к полилогу / отв. ред. Л. Г. Викулова, Е. Г. Тарева. – М. : Издательский дом ВКН, – 2021. – 328 с.
47. Вишнякова, С. М. Профессиональное образование: словарь : ключевые понятия и термины, актуальная лексика / С. М. Вишнякова. – М. : Новь, 1999. – 535 с.
48. Выготский, Л. С. Психология и педагогика / Л. С. Выготский. – М. : Педагогика-Пресс, 1996. – 536 с.
49. Выготский, Л. С. Психология развития / Л. С. Выготский. – М. : Смысл : Эксмо, 2005. – 1136 с.
50. Вьюнова, Н. И. От проектировочной деятельности – к проектировочной компетентности преподавателя вуза / Н. И. Вьюнова // Преподаватель высшей школы: от проектировочной деятельности – к проектировочной компетентности : сб. научных статей по материалам Международной заочной научно-практической конференции «Проектировочная деятельность преподавателя высшей школы: от теории к практике» / Воронеж. гос. ун-т. – Воронеж, 2014. – С. 3–7.
51. Вязникова, Л. Ф. Взаимодействие преподавателя и студента как фактор духовного развития субъектов образовательного процесса: психолого-педагогические парадоксы / Л. Ф. Вязникова // Педагогическое образование и наука. – 2010. – № 11. – С. 58–63.
52. Галущенко, О.В. Информационно-аналитическая деятельность в современном обществе / О.В. Галущенко // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Серия: Общественные науки. – 2009. – № 3. – С. 5-9

53. Гальперин, И. Р. Текст как объект лингвистического исследования / И. Р. Гальперина. – М. : Наука, 1981. – 139 с.
54. Голованова, Е. И. Профессиональный дискурс, субдискурс, жанр профессиональной коммуникации: соотношение понятий / Е. И. Голованова // Вестник Челябинского государственного университета. – 2013. – С. 32–35.
55. Гудкова, О. В. Профессиональный ландшафт конструктивно-критического мышления студентов технического вуза в контексте лингво-профессиональной деятельности [Электронный ресурс] / О. В. Гудкова // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2023. – № 4 (68). – С. 204–210. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_57064218_39239785.pdf (дата обращения: 07.01.2024).
56. Гудкова, О. В. Процессы терминологизации и детерминологизации в современном словообразовании на примере общемедицинской лексики в СМИ постковидного периода / О. В. Гудкова, Г. А. Химич // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2021. – № 10-2. – С. 56-61.
57. Гудкова, О. В. Особенности формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза в лингво-профессиональной подготовке / О.В. Гудкова, Э. П. Комарова, О. А. Боброва // Язык и культура. – 2024. – № 67. – С. 190-202.
58. Гудкова, О. В. Стратегические ориентиры формирования конструктивно-критического мышления студентов технического вуза в контексте лингво-профессиональной деятельности / О. В. Гудкова, Э. П. Комарова, С. А. Бакленева // Язык и культура. – 2023. – № 64. – С. 141-154.
59. Гудкова, О. В. Структурно-функциональная модель формирования опыта лингво-профессиональной деятельности магистрантов технического вуза средствами конструктивно-критического анализа / О. В. Гудкова, Э. П. Комарова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического

университета. Серия : Проблемы языкознания и педагогики. – 2023. – № 4. – С. 122–135.

60. Гудкова О.В., Формирование опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов в техническом вузе / О.В. Гудкова, Э.П. Комарова // Инновационный вектор развития профессионального образования: коллективная монография / под редакц.: Э. П. Комарова [и др.]. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2024. – 372 с.

61. Гураль, С. К. Синергетика и лингвосинергетика / С. К. Гураль // Вестник Томского государственного университета. – 2007. – № 302. – С. 7–9.

62. Давыдов, В. В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального психологического исследования / В. В. Давыдов. – М. : Педагогика, 1986. – 240 с.

63. Дейк, Т. А. ван Язык. Познание. Коммуникация / Т. А. ван Дейк. – М. : Прогресс, 1989. – 310 с.

64. Денисенко, Ф. Н. Моделирование ситуаций профессиональной коммуникации в обучении иностранному языку магистрантов инженерных специальностей / Ф. Н. Денисенко, О. Н. Финогенова // Russian Journal of Education and Psychology. – 2021. – №12 (5). – С. 66–85.

65. Дзюн, Т. Теория науки / Т. Дзюн. – М. : Наука, 1983. – 192 с.

66. Дидактика средней школы : Некоторые проблемы современной дидактики : учеб. пособие по спецкурсу для пед. ин-тов / В. В. Краевский, И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин [и др.]; под ред. М. Н. Скаткина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Просвещение, 1982. – 319 с.

67. Дидактическое моделирование инновационных образовательных практик : монография / И. М. Осмоловская, М. В. Кларин, В. В. Сериков [и др.]. – М. : Институт стратегии развития образования Российской академии образования, 2019. – 226 с.

68. Дугарова, Т. Ц. Динамика взаимосвязи экстраверсии–интроверсии с вербальным–невербальным интеллектом / Т. Ц. Дугарова, Г. М. Рубцова //

Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2009. – № 2(66). – С. 40–43.

69. Дьяченко, В. К. Сотрудничество в обучении. О коллективном способе учебной работы : книга для учителя / В. К. Дьяченко. – М. : Просвещение, 1991. – 192 с.

70. Егорова, Г. И. Социокультурная компетентность профессиональной подготовки специалиста / Г. И. Егорова, Н. А. Падерина // Известия высших учебных заведений. Серия : Социология. Экономика. Политика. – 2010. – № 2. – С. 81–87.

71. Ерошенкова, Е. И. Педагогические условия развития учебно-профессиональной самореализации студентов в образовательной среде вуза [Электронный ресурс] / Е. И. Ерошенкова // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2013. – С. 139–145. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-usloviya-razvitiya-uchebno-professionalnoy-samorealizatsii-studentov-v-obrazovatelnoy-srede-vuza/viewer> (дата обращения : 25.12.2023).

72. Ефименко, С. В. Психолого-педагогические условия формирования мотивации иноязычной коммуникативной учебно-профессиональной деятельности в техническом ВУЗе / С. В. Ефименко // Российский психологический журнал. – 2010. – Т. 7, № 1. – С. 60–63.

73. Жежера, Е. А. Межкультурная коммуникация в высшем образовании: социокультурный вызов современной высшей школе / Е. А. Жежера // Лингвистика, перевод и межкультурная коммуникация : материалы XXII научно-практической конференции. – Екатеринбург, 2021. – С. 116–122.

74. Жук, О. Л. Педагогическая подготовка студентов: компетентностный подход / О. Л. Жук. – Минск : Республиканский институт высшей школы, 2009. – 336 с.

75. Загашев, И. О. Критическое мышление: технология развития / И. О. Загашев, С. И. Заир-Бек. – СПб : Издательство «Альянс Дельта», 2003. – 284 с.

76. Зеер, Э. Ф. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования / Э. Ф. Зеер, Э. Сыманюк // Высшее образование в России. – 2005. – № 4. – С. 23–30.

77. Зеер, Э. Ф. Педагогическая диагностика личности учащегося СПТУ : уч. пособие / Э. Ф. Зеер, Г. А. Карпова. – Свердловск : Свердл. инж.-пед. ин-т, 1989. – 231 с.

78. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.

79. Зимняя, И. А. Компетенция и компетентность в контексте компетентностного подхода в образовании / И. А. Зимняя // Иностранные языки в школе. – 2012. – № 6. – С. 2–10.

80. Зимняя, И. А. Педагогическая психология : учебник для вузов / И. А. Зимняя. – 2-е изд., испр., перераб. и доп. – М. : Логос, 2005. – 384 с.

81. Иванова, М. А. Основы формирования самообразовательной лингвистической компетенции при профессионально-ориентированном обучении иностранным языкам [Электронный ресурс] // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – 2008. – № 61. – С. 403–406. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_12500128_81972482.pdf (дата обращения : 25.12.2023).

82. Ильичёв, Л. Ф. Интеграция / Л. Ф. Ильичёв, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалёв, В. Г. Панов // Философский энциклопедический словарь / под редакцией Л. Ф. Ильичёва [и др.]. – М. : Советская энциклопедия, 1983. – 840 с.

83. Исаев, И. Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. Ф. Исаев. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 208 с.

84. Катаева Людмила Ивановна Обоснование актуальности психолого-акмеологического сопровождения личностно-профессионального самоопределения студентов-психологов // Акмеология. 2017. №4 (64). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obosnovanie-aktualnosti-psihologo->

akmeologicheskogo-soprovozhdeniya-lichnostno-professionalnogo-samoopredeleniya-studentov (дата обращения: 24.04.2025).

85. Карасик, В. И. О типах дискурса / В. И. Карасик // Языковая личность : институциональный и персональный дискурс : сб. науч. тр. – Волгоград : Перемена, 2000. – С. 5–20.

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

87. Кинжемуратова, А. Профессионально-ориентированная лингвистическая компетенция [Электронный ресурс] / А. Кинжемуратова // In Science. Серия: Общество и инновации. – 2022. – С. 263–273. – URL: https://www.researchgate.net/publication/366479238_Professionalno-orientirovannaa_lingvisticeskaa_kompetencia (дата обращения : 25.12.2023).

88. Кларин, М.В. Содержательно-целевые установки школьного учебника: к освоению социокультурных компетенций XXI века / М.В. Кларин, И.М. Осмоловская, В.В. Сериков // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2022. – Т.1. – № 5 (87). – С.77-94.

89. Клустер, Д. Что такое критическое мышление? [Электронный ресурс] / Д. Клустер // Русский язык. – 2002. – № 29. – URL : <https://rus.1sept.ru/article.php?ID=200202902> (дата обращения : 24.01.2024).

90. Князева Е. Н. Креативные практики образования для устойчивого будущего // Философия. Журнал Высшей школы экономики. 2023. Т. 7. № 3. С. 129–151.

91. Кожушкова, Н. В. Инициирование рефлексивной позиции будущего педагога в процессе формирования информационно-аналитической компетенции / Н.В. Кожушкова // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 72-2. – С. 118-120

92. Комарова, Э. П. Английский язык для медицинских и фармацевтических вузов = English for Medical and Pharmaceutical Universities : учеб. пособие / Э. П. Комарова, Г. А. Алексеева, О. Н. Красноручкая. – М. : КНОРУС, 2022. – 182 с.

93. Комарова, Э. П. Психолого-педагогические особенности развития интеллекта обучающегося в контексте компетентностной парадигмы / Э. П. Комарова // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2012. – Т. 8, № 10.2. – С. 25–27.

94. Комарова, Э. П. Развитие коммуникативной компетенции в рамках компетентностного подхода / Э. П. Комарова, Г. В. Строганова // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2014. – Т. 10, № 5-2. – С. 178–181.

95. Комарова, Э. П. Стратегические ориентиры формирования конструктивно-критического мышления студентов технического вуза в контексте лингво-профессиональной деятельности / Э. П. Комарова, С. А. Бакленева, О. В. Гудкова // Язык и культура. – 2023. – № 64. – С. 141–154.

96. Комарова, Э. П. Формирование личностно-деловой компетенции в эпоху глобализации / Э. П. Комарова // Вестник воронежского государственного технического университета. – 2013. – Т. 9, № 5-2. – С. 11–13.

97. Комарова, Э. П. Формирование поликультурной личности в компетентностном формате / Э. П. Комарова // Среднее профессиональное образование. – 2013. – № 12. – С. 9–10.

98. Комарова, Э. П. Эмоциональный интеллект: понятие, роль и формы интеграции в социокультурное общение / Э. П. Комарова // Вестник воронежского государственного технического университета. – 2014. – Т. 10, № 3-2. – С. 43–46.

99. Комарова, Э. П. Эмоциональный контекст общения как фактор социально-нравственного развития личности / Э. П. Комарова // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2013. – Т. 9, № 3.2. – С. 160–163.

100. Корешникова, Ю. Н. Организационные и педагогические условия развития критического мышления у студентов вузов : специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Корешникова Юлия Николаевна, 2021. – 207 с.

101. Костина, Е. А. Профессиональная компетентность учителя иностранного языка / Е. А. Костина. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 87 с.
102. Кочнева, Е. М. Мотивационная готовность студентов к профессиональной деятельности / Е. М. Кочнева, Л. Ю. Пахомова. – Нижний Новгород : Нижегородский гос. пед. ун-т им. К. Минина, 2011. – 140 с.
103. Краевский, В. В. Проблемы научного обоснования обучения (методологический анализ) / В. В. Краевский. – М. : Педагогика, 1977. – 264 с.
104. Краснощекова, Г. А. Лингвистическая компетенция – основа для формирования профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 6. – С. 176.
105. Краткий психологический словарь / под ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. – 2-е изд., расшир., испр. и доп. – Ростов н/Д : Феникс, 2010. – 512 с.
106. Краткий словарь по философии. Знание / под ред. И. В. Блауберга, П. В. Копнина. – М. : Политиздат, 1970. – 398 с.
107. Крузе, Б. А. Методическое проектирование системы лингвоинформационной многоуровневой подготовки будущего учителя иностранного языка : автореф. дис. ... доктора пед. наук : 13.00.02 / Крузе Борис Александрович. – Нижний Новгород, 2014. – 44 с.
108. Крысин, Л. П. Толковый словарь иноязычных слов / Л. П. Крысин. – М. : Русский язык, 1998. – 848 с.
109. Курдюмов, С. П. Синергетика и новые подходы к процессу обучения / С. П. Курдюмов, Е. Н. Князева // Синергетика и учебный процесс : сб. статей. – М., 1999. – С. 8–18.
110. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М. : Политиздат, 1975. – 304 с.
111. Лернер, И. Я. Дидактические основы методов обучения / Лернер И. Я. – Москва : Педагогика, 1981. – 185 с.

112. Лобашев, В. Д. Формирование опыта в профессиональном обучении / В. Д. Лобашев, И. В. Лобашев // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2011. – № 3 (40). – С. 132–141.

113. Ловков, С. Г. Формирование профессиональной идентичности в образовательном пространстве вуза / С. Г. Ловков // Научно-педагогическое обозрение. – 2023. – № 2 (48). – С. 130–137.

114. Ломов, Б. Ф. Системность в психологии: избранные психологические труды / Б. Ф. Ломов. – М. : Изд-во Московского психолого-социального института ; Воронеж : МОДЭК, 2003. – 424 с.

115. Лукьянова, З. Н. Психолого-педагогические основы адаптации студентов к обучению в вузе и их готовности к выполнению профессиональной деятельности / З. Н. Лукьянова // Событийный и информационный ландшафт российской культуры : сб. материалов конференции / Алтайский гос. институт культуры. – Барнаул, 2022. – С. 268–275.

116. Мирский, Э. М. Социология науки и технологий [Электронный ресурс] / Э. М. Мирский. – 2013. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/eduard-mihaylovich-mirskiy> (дата обращения : 31.01.2024).

117. Мороченкова, И. А. Формирование критического мышления студентов в образовательном процессе вуза : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Мороченкова Ирина Александровна. – Оренбург, 2004. – 181 с.

118. Нагаева, И. А. Актуальность применения дистанционных образовательных технологий при реализации идеи равных образовательных возможностей / И. А. Нагаева // Мир науки, культуры, образования. – 2017. – № 6 (67). – С. 130–131.

119. Непрерывное образование учителя: теория и практика : коллективная монография / Н. К. Сергеев, В. В. Сериков, Е. П. Белозерцев [и др.]. – Волгоград : ООО Принт, 2016. – 360 с.

120. Никитин, О. Д. Развитие креативности как основа профессиональной подготовки студентов педагогических вузов : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Никитин Олег Денисович. – М., 2009. – 180 с.

121. Новейший философский словарь / сост. и гл. науч. ред. А. А. Грицанов. – 3-е изд., испр. – Минск : Книжный дом (Мир энциклопедий), 2003. – 1280 с.

122. Новиков, А. М. Методология образования / А. М. Новиков. – М. : Эгвест, 2002. – 320 с.

123. Новиков, А. М. Педагогика: словарь системы основных понятий / А. М. Новиков. – М. : Российская академия образования институт теории и истории педагогики, 2013. – 268 с.

124. Новоселов, М. Н. Методика формирования иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции студентов вуза (бакалавриат и магистратура) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Новоселов Михаил Николаевич. – Нижний Новгород, 2014. – 209 с.

125. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г. [Электронный ресурс] : Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204, п. 5. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027/page/1> (дата обращения : 25.12.2023).

126. Обдалова, О. А. Научно-проектный коворкинг в обучении устному иноязычному дискурсу студентов магистратуры / О. А. Обдалова, О. В. Харапудченко // Вестник Томского государственного университета. – 2020. – № 453. – С. 205–214.

127. Образцов, П. И. Проектирование и конструирование профессионально-ориентированной технологии обучения : учебно-методическое пособие / П. И. Образцов, А. И. Ахулкова, О. Ф. Черниченко ; под общ. ред. проф. П. И. Образцова. – Орел : ОГУ, 2003. – 94 с.

128. Образование, общество, учитель: взаимодействие и ответственность : коллективная монография в 2 томах . Т. 1. / В. Г. Рындак В.Г., Л. М. Митина,

Н. Ф. Радионова [и др.]. – Оренбург : Оренбургский государственный педагогический университет, 2010. – 291 с.

129. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова ; Институт русского языка им. В.В. Виноградова РАН. – 4-е изд., доп. – М. : «А ТЕМП», 2006. – 938 с.

130. Окунева, В. С. Формирование компетентности командной работы студентов вуза : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Окунева Валентина Семеновна. – Красноярск, 2013. – 252 с.

131. Павельциг, Г. Интеграция дифференциация - прогресс / Г. Павельциг // Интегративные тенденции в современном мире и социальный прогресс / под ред. М. А. Розанова. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1989. – С. 28–33.

132. Панов, В. И. Экопсихологическая модель образовательной среды / В.И. Панов // 4-я Российская конференция по экологической психологии / Психологический институт РАО. – М. : УМК «Психология». – 2005. – С. 213–216.

133. Панов, В. И. Психодидактика образовательных систем : теория и практика / В. И. Панов. – СПб. : Питер, 2007. – 352 с.

134. Перминова, Л. М. Учебный предмет как объект дидактического конструирования / Л. М. Перминова // Педагогика. – 2008. – № 8. – С. 16–21.

135. Погонышева, И. А. Удовлетворенность магистрантов организацией образовательного процесса в вузе / Т. В. Сторчак, И. А. Погонышева // X Международная научно-практическая конференция «Культура, наука, образование: проблемы и перспективы». – Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2022. – С. 218–225.

136. Подласый, И. П. Педагогика. Новый курс : учебник для студентов пед. вузов : в 2 кн. Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения / И. П. Подласый. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 576 с.

137. Подласый, И. П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов : учеб. пособие для студентов вузов / И. П. Подласый. – М. : Владос-Пресс, 2004. – 365 с.

138. Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студентов высш. учебных

заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2010. – 364 с.

139. Попова, Е. А. Формирование критического мышления студентов в курсе дисциплины «иностраный язык» как фактор профессиональной компетентности / Е. А. Попова // Вестник Московского государственного лингвистического университета. – 2013. – № 8 (668). – С. 167–180.

140. Попова, Н. В. Предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL) как методология актуализации междисциплинарных связей в техническом вузе / Н. В. Попова, М. С. Коган, Е. К. Вдовина // Вестник Тамбовского университета. Серия : Гуманитарные науки. – 2018. – Т. 23, № 173. – С. 29–42.

141. Пригожин, А. И. Нововведения: стимулы и препятствия. Социальные проблемы инноватики / А. И. Пригожин. – М. : Политиздат, 1989. – 270 с.

142. Пригожин, И.Р. Синергетика. Антология / И. Пригожин, Г. Хакен, В. Эбелинг, К. Майнцер. – М. , СПб. : Центр гуманитарных инициатив, 2013. – 408 с.

143. Психология : учебник для гуманитарных вузов / под общ. ред. В. Н. Дружинина. – СПб. : Питер, 2001. – 656 с.

144. Психология личности : хрестоматия. В 2 т. / Б. Г. Ананьев, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев [и др.]. – Самара : БахраХ-М, 2021. – 544 с.

145. Пучков, Н. П. Формирование творческих компетенций магистра в условиях креативной олимпиадной среды / Н. П. Пучков, А. И. Попов // Фундаментальные исследования. – 2008. – № 8. – С. 89-91

146. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация / Дж. Равен. – М. : КОГИТО-ЦЕНТР, 2002. – 396 с.

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

148. Рубинштейн, С. Л. Теоретические вопросы психологии и проблема личности / С. Л. Рубинштейн. – 2-е изд., доп. – Самара: Бахрах–М, 1999. – 544 с. – (Психология личности: хрестоматия : в 2 т. ; Т. 2.).

149. Русакова, О. Ф. Основные теоретико-методологические подходы к интерпретации дискурса / О. Ф. Русакова // Научный ежегодник Института философии и права УрО РАН. – 2007. – №. 7. – С. 5–34.

150. Ряполова, Н. В. Педагогические условия преемственности в развитии иноязычной речевой деятельности магистрантов и аспирантов / Н. В. Ряполова // Вестник Тверского государственного университета. Серия : Педагогика и Психология. – 2021. – № 4 (57). – С. 157–166.

151. Сальникова, О. А. Ключевые компетенции в современном образовании / О. А. Сальникова // Начальная школа плюс До и После. – 2011. – № 12. – С. 74–78.

152. Сапольски, Р. Биология добра и зла. Как наука объясняет наши поступки / Р. Сапольски. – М. : Альпина Нонфикшн, 2018. – 1322 с.

153. Сафонова, В. В. Изучение языков международного общения в контексте диалога культур и цивилизаций / В. В. Сафонова. – Воронеж : Истоки, 1996. – 237 с.

154. Селевко, Г. К. Компетентности и их классификация / Г. К. Селевко // Народное образование. – 2004. – № 4. – С. 138–144.

155. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии : учеб. пособие / Г. К. Селевко. – М. : Народное образование, 1998. – 256 с.

156. Сериков, В. В. Методологические ориентиры исследования и проектирования педагогического образования / В. В. Сериков // Инновационный вектор развития педагогического образования в современных реалиях : Коллективная монография. – Воронеж : ИПЦ «Научная книга», 2024. – С. 11-37.

157. Сериков, В. В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем / В. В. Сериков. – М. : Логос, 1999. – 272 с.

158. Сериков, В.В., Буримская, Д.В. Особенности языковой подготовки специалиста в условиях трансформации профессиональной деятельности / В.В. Сериков, Д.В. Буримская // Отечественная и зарубежная педагогика – 2022. – Т.1 №5 С. 63-76.

159. Серова, Т. С. Типология умений иноязычного диалогического общения будущего врача с пациентом [Электронный ресурс] / Т. С. Серова, Л. А. Гаспарян // Язык и культура. – 2013. – № 4 (24). – С. 104–120. – URL: http://journals.tsu.ru//language/en/&journal_page=archive&id=970&article_id=7879 (дата обращения : 25.12.2023).
160. Сидоренко, Е. В. Методы математической обработки в психологии / Е. В. Сидоренко. – СПб. : Речь, 2010. – 350 с.
161. Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. — 2-е изд.. — М. : Педагогика, 1984. — 95 с.; 20. — (Воспитание и обучение).
162. Скривен, М. Определение критического мышления [Электронный ресурс] / М. Скривен, Р. Пол. – URL: <https://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766> (дата обращения : 12.01.2024).
163. Сластенин, В. А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. - М.: Издательский центр "Академия", 2002. - 576 с.
164. Сластенин, В. А. Субъектная педагогика: контуры новой научной теории / В. А. Сластенин // Негосударственное высшее образование: Теория и современные проблемы : сб. научных трудов. – М., 1999. – 213 с.
165. Словарь педагогических терминов [Электронный ресурс] / А. И. Кузьминский // Uchebnikionline.Com : [сайт]. – URL: https://uchebnikionline.com/pedagogika/pedagogika_u_zapitannya_h_i_vidpovidyah_k_uzminskiy_ai/slovnik_pedagogichnih_terminiv.htm (дата обращения : 21.12.2023).
166. Смирнов, С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности / С. Д. Смирнов. – М. : Аспект Пресс, 1995. – 270 с.
167. Соболев, Н. В. Иноязычное образование в неязыковом вузе в контексте теории языков для специальных целей / Н. В. Соболев // Высшее образование сегодня. – 2010. – № 11. – С. 94–97.
168. Соколова, Л. Б. Ресурс самообразовательной деятельности магистра: методологический аспект / Л. Б. Соколова // Вестник Оренбургского

государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. – 2012. – № 1 (1). – С. 105–111.

169. Соловьева, О. В. Креативность в структуре педагогического мышления будущих преподавателей высшей школы / О. В. Соловьева, Л. А. Халилова // Прикладная психология и психоанализ. – 2010. – № 2. – С. 6.

170. Спиркин, А. Г. Философия : учебник / А. Г. Спиркин. – 2-е изд. – М. : Гардарики, 2006. – 736 с.

171. Стернин, И. А. Введение в речевое воздействие [Электронный ресурс] / И. А. Стернин. – М. : РГБ, 2001. – 252 с. – URL: https://www.vsu.ru/ru/university/structure/communicate/pdf/monographs/verbal-infl_2001.pdf (дата обращения : 21.11.2023).

172. Стил, Дж. Основы критического мышления : междисциплинарная программа. Пособие 1 / Дж. Стил, К. Мередит, Ч. Темпл, С. Уолтер. – М. : Изд-во Ин-та «Открытое общество», 1997. – 59 с.

173. Сургутскова, Г. А. Проблемный подход в интегрированной иноязычной и профессиональной подготовке обучающихся в неязыковых вузах / Г. А. Сургутскова // Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференция с международным участием «Культура, наука, образование: проблемы и перспективы». – Нижневартовск, 2020. – С. 249–255.

174. Сысоев, П. В. Дискуссионные вопросы внедрения предметно-языкового интегрированного обучения студентов профессиональному общению в России / П. В. Сысоев // Язык и культура. – 2019. – № 48. – С. 349–371.

175. Сысоев, П. В. Основные направления информатизации языкового образования / П. В. Сысоев // Вестник Московского государственного гуманитарного университета им. М. А. Шолохова. Серия: Филологические науки. – 2013. – № 4. – С. 83–95.

176. Татаурщикова, Д. Soft Skills [Электронный ресурс] / Д. Татаурщикова. – URL : <https://4brain.ru/blog/soft-skills> (дата обращения : 17.12.2023).

177. Татур, Ю. Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования: материалы

ко второму заседанию методологического семинара / Ю. Г. Татур. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 17 с.

178. Тестов, В. А. «Жесткие» и «мягкие» модели обучения / В. А. Тестов. – Педагогика. – 2004. – № 8. – С. 35–39.

179. Ухтомский, А. А. Доминанта как рабочий принцип нервных центров / А. А. Ухтомский // Русский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 1923. – Т. VI, № 1-3. – С. 31.

180. Федеральный закон от 05.04.2021 N 85-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный Закон // «Об образовании в РФ». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_381385/ (дата обращения : 17.11.2023).

181. Федоренко, О. А. Формирование критического мышления у студентов неязыкового вуза / О. А. Федоренко // Наука ЮУрГУ : материалы 66-й научной конференции. – Челябинск : Изд. центр ЮУрГУ, 2014. – С. 1711–1715.

182. Фёдорова, Н. Ю. Теоретические аспекты компетентностного подхода в профессиональном образовании [Электронный ресурс] / Н. Ю. Фёдорова // Псковский государственный университет: официальный сайт. – URL: https://pskgu.ru/projects/pgu/storage/wt/wt142/wt142_31.pdf (дата обращения : 17.11.2023).

183. Фуко, М. Воля к истине: по ту сторону знания, власти и сексуальности. Работы разных лет / М. Фуко; пер. с фр. – М. : Касталь, 1996. – 448 с.

184. Халперн, Д. Психология критического мышления / Д. Халперн. – СПб. : Питер, 2000. – 512 с.

185. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Электронный ресурс] / А. В. Хуторской // Эйдос : интернет-журнал. – 2002. – № 2. – С. 58–64. – URL: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm> (дата обращения : 20.10.2023).

186. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. Л. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2 (1325). – С. 58–64.
187. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции: технология конструирования / А. Л. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 5 (1328). – С. 55–61.
188. Хуторской, А. В. Методологические образования применения компетентностного подхода к проектированию образования/ А. В. Хуторской // Высшее образование в России. – 2017. – № 12. – С. 85–91.
189. Хуторской, А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс] / А. В. Хуторской // Эйдос : интернет-журнал. – 2005. – № 4. – С. 1. – URL: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm> (дата обращения : 29.11.2013).
190. Циулина, М. В. Методология психолого-педагогических исследований : учеб. пособие / М. В. Циулина. – Челябинск : Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. – 239 с.
191. Челнокова, Т. А. Участие в проектной деятельности как фактор социального и профессионального развития личности студента: социокультурный подход / Т. А. Челнокова, Х. Р. Кадырова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. – Т. 6, № 4 (21). – С. 239–242.
192. Чернышева, Е. И. Формирование профессиональных компетенций магистрантов педагогического вуза в процессе практико-ориентированного обучения / Е. И. Чернышева, Д. В. Дахин, А. В. Брехова // Перспективы науки и образования. – 2020. – № 5 (47). – С. 88–101.
193. Чошанов, М. А. Дидактическое конструирование гибкой технологии обучения / М. А. Чошанов // Педагогика. – 1997. – № 2. – С. 21–29.
194. Чуланова, О. Л. Компетентностный подход в работе с персоналом: теория, методология, практика : монография / О. Л. Чуланова. – М. : ИНФРА-М, 2016. – 292 с.

195. Чучалин, А. И. Организация совместной работы преподавателей университета по обучению студентов профессиональному иностранному языку / А. И. Чучалин, С. Б. Велединская, Ш. С. Ройз // Прикладная филология и инженерное образование : сб. науч. трудов IV Международной научно-практической конференции / Томский политехнический университет. – Томск : Томский политехнический университет, 2006. – С. 3–9.

196. Шадриков, В. Д. Новая модель специалиста : инновационная подготовка и компетентностный подход / В. Д. Шадриков // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 8. – С. 26–31.

197. Шадриков, В. Д. Способности человека / В. Д. Шадриков. – М. : Институт практической психологии ; Воронеж : НПО «МОДЭК», 1997. – 228 с.

198. Шамис, А.Л. Мышление: определения, типы, схемы процесса / А.Л. Шамис // Школьные технологии. – 2012. – № 2. – С. 3-14.

199. Шепелев, А.И. Развитие критического мышления будущих учителей иностранного языка в условиях информационного общества: дис. ... канд. пед. наук: 5.8.7. / Шепелев, Александр Игоревич – Грозный, 2024. – 284 с.

200. Шульгина, Е. М. Проблемность заданий как основополагающее свойство при работе с вебпроектами в обучении иноязычному дискурсу / Е. В. Шульгина // Язык и культура : сб. статей XXIX Международной научной конференции / отв. ред. С.К. Гураль. – Томск : Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2019. – С. 238–243.

201. Юнг, К. . Психологические типы / К. Юнг; под ред. В. Зеленского; пер. Софии Лорие. – СПб. : Азбука. – 2001. – 532 с.

202. Academic writing in context: implications and applications : papers in honour of Tony Dudley-Evans / edited by Martin Hewings. – Birmingham : University of Birmingham Press, 2001. – 250 p.

203. Aizenk, H. J. Extraversion-introversion in educational settings: A critical approach // Journal of Personality. – 1967. – 35(3). – P. 248–273.

204. Alfahaid, A. Linguistic Challenges of Students in Transitioning From School to University / A. Alfahaid // The 35th Annual First Year Experience and

Students in Transitions Conference. – Dallas : South Carolina University, 2016. – P. 345–351.

205. Barron, F. Creativity, intelligence and personality / F. Barron, D. Harrington // *Annual Review of Psychology*. – 1981. – Vol. 32. – P. 439–476.

206. Blackie, D. T. S. Towards a definition of ESP / D. T. S. Blackie // *English Language Teaching Journal*. – 1979. – № 34(4). – P. 262–266.

207. Bloom, B. S. Taxonomy of educational objectives : The classification of educational goals. Handbook 1 : Cognitive domain / B. S. Bloom, M. D. Engelhart, E. J. Furst [et al.] – London : David McKay Company, 1956. – 207 p.

208. Breakwell, G. M. Integrating paradigms, methodological implications / G. M. Breakwell // *Empirical approaches to social representations* / G. M. Breakwell, D. V. Canter. – Oxford : Clarendon Press, 1993. – P. 180–201.

209. Coyal, D. Against the odds: Lessons from Content and Language Integrated Learning in English secondary schools // *Education and Society in Plurilingual Contexts*. – Brussels University Press, 2002. – P. 37–55.

210. Coyle, D. CLIL: Content and Language Integrated Learning / D. Coyle, P. Hood, D. Marsh. – Cambridge : Cambridge University Press, 2010. – 170 p.

211. Coyle, D. Content and language integrated learning motivating learners and teachers [electronic resource] / D. Coyle // XTEC Blocs : [site]. – URL: <http://blocs.xtec.cat/clil-practiques1/files/2008/11/slrcoyle.pdf> (access date : 21.12.2023).

212. Coyle, D. Meaning-making, Language Learning and Language Using: An integrated approach. Inclusive Pedagogy Across the Curriculum / D. Coyle // *International Perspectives on Inclusive Education*. – 2015. – Vol. 7. – P. 235–258.

213. Cummins, J. Bilingualism and Special Education: Issues in Assessment and Pedagogy / J. Cummins // *Canadian Modern Language Review*. – 1984. – Vol. 42(1). – P. 137.

214. Darn, S. Content and Language Integrated Learning [electronic resource] / S. Darn // ResearchGate : [site]. – 2006. – URL:

https://www.researchgate.net/publication/234652746_Content_and_Language_Integrated_Learning_CLIL_A_European_Overview (access date : 19.11.2023).

215. Devis, C. A. Portrait of the Creative Person / C. A. Devis // The Education Forum. – 1995. – Vol. 59 (4). – P. 423–429.

216. Dewey, J. Individual Psychology and Education / J. Dewey // The Philosopher. – 2000. – Vol. LXXXVIII, № 1. – P. 14–16.

217. Dudley-Evans, T. Genre Studies in English for Academic Purposes / T. Dudley-Evans. – Castello de la Plana : Publicacions de la Universitat Jaume I, 1998. – 317 p.

218. Dudley-Evans, T. Developments in ESP: A Multi-disciplinary Approach / T. Dudley-Evans, J. St. John. – Cambridge : Cambridge University Press, 1998. – 301 p.

219. Epstein, R. (1990). Generativity theory and creativity / R. Epstein // Theories of creativity. – CA: Sage Publications; NJ: Hampton Press, 1990. – P. 116–140).

220. Fahlvik, M. The Blended Classroom: How Teachers Can Use Blended Learning To Make Formative Assessment And Visible Learning Possible [electronic resource] / M. Fahlvik // TreacoNvention : [site]. – URL: <http://www.tceaco.nvention.org/2014/handouts/Proposal141399.pdf> (access date : 07.01.2024).

221. Ferlazzo, L. The ESL / ELL Teacher's Survival Guide: Ready-to-Use Strategies, Tools, and Activities for Teaching English Language Learners of All Levels / L. Ferlazzo, K. H. Sypnieski, K. Hull-Sypnieski. – Unitet Strates of America : Jossey-Bass Wiley, 2012. – 336 p.

222. Finch, A. Caring in English: ESP for Nurses [electronic resource] / A. Finch // International Journal of English Language Teaching. – 2014. – Vol. 1, № 1. – P. 1–10. – URL: <http://www.sciedu.ca/journal/index.php/ijelt/article/view/3210/1893> (access date : 22.11.2023).

223. Graddol, D. English Next [electronic resource] / D. Graddol. – United Kingdom : Latimer Trend & Company Ltd, 2006. – URL:

https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/pub_english_next.pdf (access date : 22.12.2023).

224. Goleman, D. Summary: Emotional Intelligence. Why it can matter more than IQ. / D. Goleman - Bloomsbury Publishing, 2020. – 326 p.

225. Hutchinson, T. English for specific purposes: a learning-centred approach / T. Hutchinson, A. Waters. – Cambridge : Cambridge University Press, 1987. – 183 p.

226. Laurence, A. Introducing English for Specific Purposes / A. Laurence. – Abingdon : Routledge, 2018. – 220 p.

227. Levinson, W. Developing physician communication skills for patient-centered care / W. Levinson, C. S. Lesser, R. M. Epstein // Health Affairs. – 2010. – Vol. 29, № 7. – P. 1310–1318.

228. Lloyd M. Thinking critically about critical thinking in higher education / M. Lloyd, N. Bahr // International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning. – 2010. – Vol. 4, № 2(2). – P. 1–17.

229. Manning, C. NeuroWisdom : The New Brain Science of Money, Happiness, and Success / M. R. Waldman, C. Manning. – New York : Diversion Books, 2017. – 304 p.

230. Marsh, D. Bilingual education and content and language integrated learning / D. Marsh. – Paris : University of Sorbonne, 1994. – 137 p.

231. Marsh, D. Content and Language Integrated Learning: The European Dimension. Actions, Trends and Foresight Potential / D. Marsh // Gist Education and Learning Research Journal. – 2012. – № 6. – P. 177–189.

232. Mednick, S. A. The Associative Basis of the Creative Process / S. A. Mednick // Psychol Review. – 1962. – V. 69, № 2. – P. 220–232.

233. Morgan, G. The Evaluation of an English for Specific Purposes Course Taught to Pre-Sessional Undergraduate Students in Tandem with General English / G. Morgan, A. Alfehaid // The Asian ESP Journal. – 2019. – Vol. 15, № 3. – P. 56–98.

234. Paul, R.W. Critical Thinking. Sonoma State University / R.W Paul. - 1990. 571 p.

235. Setiawati, B. Need analysis for identifying ESP materials for medical record students in Apikes Citra Medika Surakarta [electronic resource] / B. Setiawati // *Kajian Linguistik dan Sastra*. – 2016. – Vol. 1, № 1.– P. 61–72. –URL: <http://journals.ums.ac.id/index.php/KLS/article/view/2479/1669> (access date : 17.11.2023).

236. Smoak, R. What is English for Specific Purposes? / R. Smoak // *English Teaching Forum*. – 2003. – Vol. 41 (2). – P. 22–27.

237. Wagner, T. *Creating Innovators: The Making of Young People Who Will Change the World* / T. Wagner. – New York : Scribner, 2012. – 288 p.

238. Woodhouse, J. Creating dialogic spaces: developing doctoral students' critical writing skills through peer assessment and review / J. Woodhouse, P. Wood // *Studies in Higher Education*. – 2022. – Vol. 47, № 3. – P. 643–655.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Курс «English for Drug Discovery» для студентов магистратуры первого года обучения по профилю «Биотехнологии»

Объем – 180 ак часов

Разработчик – Гудкова О.В.

Изучение иностранного языка не происходит в условиях социальной изоляции и, следовательно, требует переориентации, поскольку преследует более широкую цель, чем просто развитие лингвистических и коммуникативных навыков. Оно должно способствовать развитию личности магистрантов, будущих конкурентоспособных специалистов, стоящих в авангарде передовых научных идей, и подготовить их к жизни в экспоненциально меняющемся мире, развить сложные «мягкие» навыки.

Изменения в системе высшего образования в России определяют смещение акцента в сторону междисциплинарности, разнообразия и широкой перспективы в академическом развитии будущих специалистов.

Интерактивные методы обучения как инновационные стратегии направлены на актуализацию личности магистранта, проявление инициативы, повышение значимости собственных достижений, важности принимаемых решений, а также на значительную активизацию лингвистической и профессиональной подготовки, что объясняется повышенной мотивацией, саморазвитием и рефлексией. Образовательный процесс сегодня – это процесс овладения знаниями в диалоге культур, процесс внутреннего и социального взаимодействия, приобретения и накопления профессионального опыта, развития когнитивных навыков, навыков командного взаимодействия и умения ориентироваться в информационном пространстве.

Аспекты образовательной среды должны поддерживать все аспекты личности учащегося. Это требует глубоко интегрированного подхода, который функционирует согласованно и последовательно для построения прочных отношений в сообществе; поддерживает социальное, эмоциональное и

когнитивное развитие; обеспечивает систему поддержки, необходимую для здорового развития, продуктивных отношений и академического прогресса.

Цель разработанного курса заключается в формировании опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов Московского физико-технического института средствами лингво-профессиональной подготовки с учетом специфики профиля образования. Он поможет развить навыки быстрого поиска и анализа профессионально-ориентированной информации, а также применения ее на практике. Магистранты также научатся общаться на иностранном языке в реалиях мультикультурности.

Новизна курса «English for Drug Discovery» определяется формированием комплекса компетенций: профессионально-коммуникативная (умение магистранта технического вуза осуществлять коммуникацию в академической и профессиональной среде, инициировать и поддерживать общение в формате, соответствующем ситуации), субъектная (способность проявлять и отстаивать позицию, объективно оценивать собственные достижения, понимать и признавать недостатки), командного сотрудничества (умение взаимодействовать с коллегами-партнерами), креативная (способность создавать инновационные продукты), социокультурная (умение взаимодействовать с учетом культурных и социальных особенностей, уважительно относиться к иным культурам и традициям).

Курс включает 6 тем-блоков, каждый из которых предлагает отработку четырех навыков – говорение, чтение, письмо, аудирование – на основе аутентичных материалов. Каждый блок включает лексические задания для формирования терминологического корпуса, грамматические упражнения, способствующие преодолению трудностей в устной и письменной коммуникации. Акцент в курсе смещен в сторону чтения, ввиду запроса от магистрантов и их научных руководителей. Работа с научными статьями объемом от 15000 знаков проводится в несколько этапов: этап 1 – предъявить краткую аннотацию в устной форме на основе прочитанных Introduction и Conclusion; этап 2 – gist (что вы знаете?, что вы думаете?, можете ли вы догадаться? и т.д.); этап 3 – лексические задания (множественный выбор, сопоставление, редактирование); этап 4 –

вопросы на понимание – подбор заголовков; вопросы о содержании; классификации; создание диаграмм; вопросы с краткими ответами; этап 5 – сравнение / обсуждение в малых группах прочитанных дополнительных статей по теме базовой статьи. В курсе особое внимание уделяется проектно-контекстной технологии, которая требует от магистрантов активного участия в образовательном процессе, саморегуляции, рефлексии, поскольку включает в себя множество индивидуальных или совместных заданий, исследований и/или документирования, состоящих из сбора, анализа и представления данных в устной и/или письменной формах. Кроме того, магистранты развивают и демонстрируют самостоятельность в выборе средств и способов достижения своих целей, настойчивость в отстаивании своей позиции, активное слушание, необходимое для командной работы и социокультурного взаимодействия. Содержание проекта зависит от таких факторов, как область профессиональных интересов, уровень владения иностранным языком, выделенное академическое время на реализацию проекта, задачи, поставленные научным руководителем, актуальность выбранной темы в современном научном сообществе. Так, в курсе выполняются следующие проекты: 1. Реализация нейролингвистического программирования в медицине (Healthcare and NLP Integration); 2. Революция в области фарма-исследований (Pharma-bio-AI Revolution: Video Content Reviews); 3. Видеообзоры-инструкции (Video Review-Manuals); 4. Реклама фарма-продуктов (Investor Pitch); 5. Презентация продукта: привлечение грантов (Grant Searching Projects); 6. Рак: диагностика, способы лечения, ключевые результаты (Cancer: Diagnosis, Treatment _ Research Papers Review, Analysis, and Key Outcomes).

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Анкета 1

Диагностика сформированности опыта конструктивно-критической деятельности на основе образовательных стандартов формируемых компетенций у студентов 1 курса квалификации *магистрант*

Инструкция:

Опрос состоит из 3 блоков:

- 1 блок – утверждения
- 2 блок – общие вопросы
- 3 блок – кейсы

Внимательно прочитайте вопросы и ответьте на них. Отвечать на вопросы следует быстро, не задумываясь, не проводя анализа.

Текст опросника

Блок 1. Перед вами список из 10 утверждений. Внимательно ознакомьтесь с ними и, если вы согласны, выберите вариант ответа «да», если не согласны – «нет».

1. Я способен самостоятельно планировать командную работу, распределять поручения между членами команды, организовывать обсуждения различных идей и мнений.

- 1. Да
- 2. Нет

2. В своей профессиональной деятельности я всегда учитываю интересы и особенности людей, с которыми взаимодействую.

- 1. Да
- 2. Нет

3. Перед тем, как включиться в новый проект, я проанализирую свои способности и соотнесу потенциально затраченные в процессе работы усилия с результатом моей деятельности.

- 1. Да
- 2. Нет

4. Обычно перед тем, как составлять свое мнение относительно какой-либо проблемы, я тщательно анализирую информацию, проверяю ее достоверность.

1. Да
2. Нет

5. Я могу пересмотреть свои убеждения, если понимаю, что они неверны и основаны на ложной информации.

1. Да
2. Нет

6. Я способен прогнозировать результат своей деятельности с помощью составления плана и графика работы.

1. Да
2. Нет

7. Я склонен к конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, готов искать пути решения проблемы, которые устроят обе стороны.

1. Да
2. Нет

8. Я способен предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.

1. Да
2. Нет

9. Я предпочитаю стагнации прогресс и делаю многое для личностного роста.

1. Да
2. Нет

10. Я способен представить любую проблему как систему, состоящую из составных частей/ элементов.

1. Да
2. Нет

Блок 2. Выберите верные ответы среди предложенных вариантов.

1. Как часто вы задаете себе вопросы «почему» и «как» в повседневной жизни?

1. Редко
2. Иногда
3. Часто
4. Почти всегда
5. Затрудняюсь ответить

2. Как часто вы задаете уточняющие вопросы, чтобы лучше понять другую точку зрения или оценить ситуацию?

1. Редко

2. Иногда
3. Часто
4. Почти всегда
5. Затрудняюсь ответить

3. Как часто случалось так, что вы принимали и понимали обоснованность критики в свой адрес?

1. Редко
2. Иногда
3. Часто
4. Почти всегда
5. Затрудняюсь ответить

4. Как вы относитесь к идее, что все люди должны иметь равные права и возможности?

1. Абсолютно не согласен
2. Скорее не согласен
3. Скорее согласен
4. Абсолютно согласен
5. Затрудняюсь ответить

5. На сколько часто вы сталкиваетесь с новыми идеями или проблемами, которые требуют осмысления или решения?

1. Редко
2. Иногда
3. Часто
4. Почти всегда
5. Затрудняюсь ответить

6. Как часто вы опираетесь на факты, а не на интуицию, при принятии критически важных решений в профессиональной деятельности?

1. Редко
2. Иногда
3. Часто
4. Почти всегда
5. Затрудняюсь ответить

7. Признаете ли вы идеи и мнения, которые не совпадают с вашими?

1. Редко
2. Иногда
3. Часто
4. Почти всегда
5. Затрудняюсь ответить

8. Как часто вы впадаете в панику и испытываете стресс в период неожиданных изменений в вашей профессиональной деятельности?

1. Редко
2. Иногда
3. Часто
4. Почти всегда
5. Затрудняюсь ответить

9. Как часто вы признаете, что ваше мнение ошибочно, а факты, предъявляемые вами, недостоверны?

1. Редко
2. Иногда
3. Часто
4. Почти всегда
5. Затрудняюсь ответить

10. Как часто вы проводите сравнительный анализ источников информации при выборе соответствующей цели вашему запросу?

1. Редко
2. Иногда
3. Часто
4. Почти всегда
5. Затрудняюсь ответить

Блок 3. Выберите верный вариант ответа из предложенных.

1. Если вам необходимо написать статью на тему «Когнитивные науки в системном анализе», из каких источников вы будете черпать информацию?

1. Возьму из первого сайта в поисковом списке
2. Возьму из любой научной статьи
3. Возьму из научной статьи известного и проверенного автора

2. Представьте, что вы с коллегами готовитесь к презентации проекта продвижения вашего курса повышения квалификации. На создание готового материала вам выделено 6 месяцев. Каковы ваши действия?

1. Буду действовать сумбурно. Мне не нужен четкий план, так как все задачи я буду выполнять исходя из своих желаний и возможностей, а сотрудничать с коллегами у меня нет никакого желания

2. Составлю свой персональный план реализации проекта, буду четко ему следовать, но сотрудничать с коллегами не планирую.

3. Буду действовать в кооперации с коллегами, предложу им составить график работы, в котором будут четко прописаны задачи каждого и сроки выполнения этих задач.

3. Представьте, что вам необходимо решить проблему неслаженной работы коллектива, которым вы руководите. Как вы поступите?

1. Буду следовать интуиции и эмоциям, попытаюсь говорить все, что думаю и чувствую и надеяться на то, что таким образом проблема решится

2. Буду основываться на опыте и знаниях, продумаю одну стратегию решения и буду ей следовать несмотря ни на что

3. Буду исследовать ситуацию и взвешивать все аспекты, продумаю возможные варианты решения проблемы и испытаю их.

4. Представьте, что вам необходимо сдать доклад на тему «Повышение трудоспособности сотрудников вашего стартапа». Вы нашли исследование, посвященное вашей теме. Как вы будете оценивать этот источник информации? Как определите его достоверность?

1. Не буду проверять этот источник, просто вставлю его в доклад, так как в Интернете информация достоверна

2. Посмотрю в Интернете информацию об авторе исследования, и, если посчитаю его стоящим, то вставлю его исследование в доклад

3. Проверю авторитетность автора исследования, а также сравню представленную им информацию с информацией из других источников, и, если смогу убедиться в достоверности данных исследования, вставлю его в доклад.

5. Представьте, что вам нужно провести исследование на тему «Социальная стратификация в системе образования». Каков ваш план выполнения работы?

1. Не буду составлять четкий план, буду выполнять работу постепенно, исходя из своих сил и желаний

2. Составлю план действий, но буду часто от него отходить, выполняя не все его пункты и не следуя графику

3. Составлю план работы и график ее проведения, буду четко ему следовать, чтобы качественно провести исследование

Ключ к опроснику

Посчитайте количество набранных вами баллов за все 3 блока

Блок 1:

Вариант «да» – 1 балл

Вариант «нет» – 0 баллов

Блок 2:

Вариант «1» – 1 баллов

Вариант «2» – 2 балл

Вариант «3» – 3 балла

Вариант «4» – 4 балла

Вариант «5» – 0 баллов

Блок 3:

Вариант «1» – 1 балл

Вариант «2» – 2 балла

Вариант «3» – 3 балла

Результаты диагностики:

0–10 баллов	Очень низкий уровень критического мышления. Отсутствуют способности к анализу, организации, разработке стратегий. Требуется больше работы и тренировки в таких областях, как анализ проблемной ситуации; прогнозирование результатов деятельности; организация и координация работы участников процесса.
11–21 балла	Низкий уровень критического мышления. Есть место для улучшений и развития в таких областях, как координация работы команды (занимая позицию лидера); предъявление и обоснование результатов исследовательской деятельности.
22–32 баллов	Средний уровень критического мышления. Необходимо дополнительное развитие и тренировка в некоторых областях, таких как соотнесение личного опыта с фактами и доказательствами; интеграция собственных суждений в общепризнанные, а также корректировка мнения с учетом новых вводных.
33–43 баллов	Выше среднего уровня критического мышления. Умение анализировать и решать проблемы присутствует, но можно еще улучшить такие аспекты, как планирование командной работы; использование современных средств информационно-коммуникационных технологий для академического и профессионального взаимодействия.
44–54 баллов	Высокий уровень критического мышления. Ваши навыки анализа и решения проблем в контексте профессиональной деятельности на высоком уровне. Следует усовершенствовать навыки самоанализа и самосовершенствования.
55–65 баллов	Очень высокий уровень критического мышления. Вы демонстрируете высочайший уровень навыков анализа и решения проблем.

Опросник составлен на основе перечня формируемых компетенций у студентов 1 курса квалификации *магистр*

Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения

системного вырабатывать действий	подхода, стратегию	поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
		УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его реализации		УК-2.1 Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2.2 Способен прогнозировать результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
		УК-2.3 Способен организовать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами
		УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной задачи		УК-3.1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов
		УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
		УК-3.3 Способен предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий
		УК-3.4 Способен планировать командную работу, распределять поручения членам команды, организовать обсуждение разных идей и мнений
УК-4	Способен применять	УК-4.1 Способен вести обмен деловой

современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и не менее чем на одном иностранном языке
	УК-4.2 Владеет навыками, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
	УК-4.3 Способен представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
	УК-4.4 Способен использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий для академического и профессионального взаимодействия
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Способен выявлять специфику философских и научных традиций основных мировых культур
	УК-5.2 Способен определять теоретическое и практическое значение культурно-языкового фактора при взаимодействии различных философских и научных традиций
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности
	УК-6.2 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Анкета 2

«Самооценка профессиональных интересов как элемента владения способами самодиагностики, и регуляции профессиональных действий на подготовительном этапе»

Инструкция: Пожалуйста, оцените по шкале от 1 до 5 положения, касающихся Вашей будущей профессиональной деятельности.

1. Мне интересна сфера моей научной деятельности, так как мне нравится бравировать знаниями

2. Я понимаю, что занимаясь данной темой я смогу помочь в решении интересных научных задач, но сомневаюсь, что могу реализовать их на практике, так как не чувствую себя комфортно, работая в группе.

3. Я знаю очень многое по своей теме и планирую в будущем собрать команду для дальнейшей работы над ней.

4. Я представляю себя исключительно в этой профессии, считаю приобретенные в ней знания и навыки очень ценными для общества.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Анкета 3

«Самооценка профессиональных интересов как элемента владения способами самодиагностики, и регуляции профессиональных действий практического этапа»

Инструкция: Пожалуйста, оцените по шкале от 1 до 5 положения, касающихся Вашей будущей профессиональной деятельности.

1. Мне интересна сфера моей научной деятельности, так как мне нравится бравировать знаниями

2. Я понимаю, что занимаясь данной темой я смогу помочь в решении интересных научных задач, но не знаю как их на практике.

3. Я владению технологиями продвижения, много смотрю и читаю по своей теме, но не уверен в том, что мне хватит навыков для их воплощения.

4. Я знаю свои сильные и слабые стороны, готов совершенствоваться, проходить дополнительные курсы.

5. Мне хотелось бы работать над выбранной темой и в будущем собрать команду для дальнейшей реализации проектов.

5. Я представляю себя исключительно в этой профессии, считаю приобретенные в ней знания и навыки очень ценными для общества.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Анкета 4

«Самооценка профессиональных интересов как элемента владения способами самодиагностики, и регуляции профессиональных действий презентационного этапа»

Инструкция: Пожалуйста, оцените по шкале от 1 до 5 положения, касающихся Вашей будущей профессиональной деятельности.

1. Мне интересна сфера моей научной деятельности, так как мне нравится бравировать знаниями

2. Я понимаю, что, занимаясь данной темой, я смогу помочь в решении интересных научных задач, но не знаю, как их применить на практике.

3. Я владению технологиями продвижения, много смотрю и читаю по своей теме, но не уверен в том, что мне хватит навыков для их воплощения.

4. Я знаю свои сильные и слабые стороны, готов совершенствоваться, проходить дополнительные курсы.

5. Мне хотелось бы работать над выбранной темой и в будущем собрать команду для дальнейшей реализации проектов.

5. Я представляю себя исключительно в этой профессии, считаю приобретенные в ней знания и навыки очень ценными для общества.

6. Я очень замотивирован своим исследованием и полученными результатами проекта, но скорее не готов в будущем делиться результатами.

7. Я готов в будущем устанавливать международные связи с целью дальнейшего продвижения проекта.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Анкета 6

«Диагностика ожиданий магистрантов от курса «English for drug Discovery» на основе рефлексии и прогнозирования»

1. Согласны ли Вы со следующими утверждениями:

1.1. необходимо предоставить работодателям центральную роль в определении навыков потенциальных работников

Да

Нет

Комментарии

1.2. Необходимо привести большинство умений и навыков в соответствие со стандартами, разработанными самими работодателями

Да

Нет

Комментарии

1.3. Необходимо поддерживать на государственном уровне обучение английскому языку работников стратегически важных компаний

Да

Нет

Комментарии

2. Вы будете использовать английский язык в профессиональной сфере для решения каких практических задач?

3. Какие навыки владения английским языком Вы считаете ключевыми для своей карьеры?

Oral Communication

Written Communication

Reading and Comprehension

Other

4. Вы определяете успешное завершение курса «English for drug Discovery» необходимым для:

- востребованности на рынке труда
- профессиональной реализацией личности

5. Какой стиль обучения Вам подходит?

Индивидуальное восприятие (Вам не всегда важны точка зрения и интересы окружающих, Вы не склонны к сотрудничеству. Для выполнения общего задания Вам трудно находить взаимопонимание с партнерами и считаться с чужим мнением)

Коллективное восприятие (Вы предпочитаете совместную работу, Вы склонны прислушиваться к мнению партнера, активны в дискуссиях)

Прагматическое восприятие (Лучшими партнерами в группе Вы считаете и выбираете тех, кто больше знает и умеет, у кого можно поучиться; Вы не склонны помогать, и свой собственный личный успех Вы цените больше всего. Вам не всегда легко выстроить отношения с партнером по диалогу при выполнении проектной работы, хотя Вы и настроены на совместную деятельность)

6. Что из перечисленного Вы ожидаете от курса «English for drug Discovery»?

	<i>Скорее да</i>	<i>Скорее нет</i>	<i>Нет определенного мнения</i>	<i>Комментарии</i>
работа над командными проектами				
индивидуальные проекты				
усиление навыков написания академических текстов				
интегрированный в курс грамматический минимум				

умение самостоятельно приобретать знания и навыки для осуществления профессиональной коммуникации на английском языке				
развитие навыков устной и письменной коммуникации для исследовательской карьеры				
развитие навыков устной и письменной коммуникации для бизнеса				
развитие навыков публичного выступления на профессиональные темы				
регулярный контроль прогресса со стороны преподавателя				
самоконтроль и рефлексия с опорой на предложенный шаблон				

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Опытно-экспериментальная работа по формированию опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки на констатирующем этапе

Таблица 13 – Уровни сформированности опыта конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки.

Уровни	Критерии			
	Знаниевый	Ценностный	Праксиологический	Рефлексивный
Креативный	Овладение знаниями конструктивно-критической деятельности с целью утверждения конкурентоспособности в профессиональной деятельности; формирование знаниевой базы с опорой на креативный подход в процессе обретения новых знаний и интерпретации усвоенных	Понимание профессиональной ценности в конструктивно-критической деятельности	Способность порождать новые идеи в конструктивно-критической деятельности, отвечающие социальным потребностям	Анализ опыта конструктивно-критической деятельности в профессионально ориентированных ситуациях
Продуктивный	Готовность к генерации новых идей на основе конструктивно-критического анализа собственного опыта профессиональной деятельности	Способность осознавать себя специалистом в конструктивно-критической деятельности	Способность анализировать оригинальные идеи в нестандартных ситуациях	Осознание социальной значимости разработанного продукта

Репродуктивный	Потребность в применении опыта конструктивно-критической деятельности для создания социально значимого продукта	Потребность в разработке инновационных идей	Стратегии воплощения новых идей в реальный продукт в конструктивно-критической деятельности	Способность к самоанализу, самооценке
----------------	---	---	---	---------------------------------------

Источник: составлено автором.

Опытно-экспериментальная работа по апробации эффективности применения педагогической модели формирования у магистрантов технического вуза опыта конструктивно-критической деятельности осуществлялась в три этапа: ориентационно-теоретический, операционально-деятельностный, организационно-мониторинговый.

Результаты анкетирования (таблица 14) позволили выявить исходный уровень сформированности опыта конструктивно-критической деятельности у магистрантов технического вуза. Результаты диагностики, приведенные в таблице, демонстрируют достаточно высокий продуктивный уровень в обеих группах в таких показателях как «потребность в создании социально-значимого продукта» (42,7% (КГ) и 49,6 % (ЭГ)); «овладение знаниями в ККД» (40,3% (КГ) и 37,7 % (ЭГ)). На креативном уровне самые высокие показатели наблюдаются в показателе «готовность к генерации новых идей» – 27,8% (КГ) и 27,6% (ЭГ).

Таблица 14 – Результаты диагностики знаниевого критерия формирования опыта конструктивно-критической деятельности у магистрантов технического вуза (МФТИ) на констатирующем этапе эксперимента.

Показатели	Уровни (в %)					
	Репродуктивный		Продуктивный		Креативный	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Овладение знаниями в ККД	40,3	37,7	42,2	41,3	17,5	21,0
Готовность к генерации новых идей	48,3	45,7	23,9	26,7	27,8	27,6

Потребность в создании социально-значимого продукта	42,7	49,6	34,2	29,2	23,1	21,2
Интегративные результаты	43,8	44,3	33,4	32,4	22,8	23,3

Источник: составлено автором

Диагностика ценностного критерия формирования опыта конструктивно-критической деятельности среди магистрантов технического вуза на констатирующем этапе эксперимента (КГ и ЭГ) продемонстрировала, что знание и понимание профессиональной ценности опыта ККД выше на продуктивном уровне (35,2%(КГ) и 37,7% (ЭГ); на репродуктивном уровне способность осознавать себя специалистом в ККД показала наименьшие значения среди всех показателей – 29,1% (КГ), 27,6% (ЭГ); потребность в разработке инновационных идей на креативном уровне отметили 32,6% (КГ) и 28,6% (ЭГ). (таблица 15).

Таблица 15 – Результаты диагностики ценностного критерия формирования опыта конструктивно-критической деятельности среди магистрантов технического вуза (МФТИ) на констатирующем этапе эксперимента

Показатели	Уровни (в %)					
	Репродуктивный		Продуктивный		Креативный	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Знание и понимание профессиональной ценности в ККД	44,6	44,5	35,2	37,7	20,2	17,8
Способность осознавать себя специалистом в ККД	29,1	27,6	38,6	42,2	32,3	30,2
Потребность к разработке инновационных идей	28,9	36,5	38,5	34,9	32,6	28,6
Интегративные результаты	34,2	36,2	37,4	38,3	28,4	25,5

Источник: составлено автором

Анализ праксиологического критерия показал, что способность анализировать идеи в нестандартных ситуациях развита довольно высоко на продуктивном и креативном уровнях: 37,9% (КГ), 36,3% (ЭГ) и 30,4% (КГ), 29,6% (ЭГ) соответственно. Способность вырабатывать стратегии воплощения

инновационных идей выше на репродуктивном уровне – 35,6% (КГ) и 36,2% (ЭГ) – тогда как на креативном уровне – 29,0% (КГ) и 33,5 (ЭГ) (таблица 16).

Таблица 16 – Результаты диагностики праксиологического критерия формирования опыта конструктивно-критической деятельности у магистрантов технического вуза на констатирующем этапе эксперимента

Показатели	Уровни (в %)					
	Репродуктивный		Продуктивный		Креативный	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Способность порождать новые идеи в ККД	35,6	36,8	35,3	40,9	29,1	22,3
Способность анализировать идеи в нестандартных ситуациях	31,7	34,1	37,9	36,3	30,4	29,6
Способность вырабатывать стратегии воплощения инновационных идей	35,6	36,2	35,4	30,3	29,0	33,5
Интегративные результаты	34,3	35,7	36,2	35,8	29,5	28,5

Источник: составлено автором

Диагностика рефлексивного критерия продемонстрировала высокие результаты осознания социальной значимости разработанного инновационного продукта на продуктивном и репродуктивном уровнях. Так 39,5% (КГ) магистрантов 43,0% (ЭГ) имеют репродуктивный уровень показателей проявления критерия, 31,2% (КГ) и 33,9% (ЭГ) – продуктивный. Способность к самоанализу и самооценке на креативном уровне проявилась у 28,3% (КГ) и 26,2%(ЭГ), а на репродуктивном у 35,1% (КГ) и 38,1 (ЭГ).

Таблица 17 – Результаты диагностики рефлексивного критерия формирования опыта конструктивно-критической деятельности у магистрантов технического вуза на констатирующем этапе эксперимента

Показатели	Уровни (в %)					
	Репродуктивный		Продуктивный		Креативный	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Анализ опыта ККД	36,8	36,6	36,3	41,9	26,9	21,5
Осознание социальной значимости разработанного инновационного продукта	39,5	43,0	31,2	33,9	29,3	23,1
Способность к самоанализу, самооценке	35,1	38,1	36,6	35,7	28,3	26,2
Интегративные результаты	37,1	39,2	34,7	37,2	28,2	23,6

Источник: составлено автором

Результаты констатирующего этапа экспериментальной работы получили качественно-оценочную интерпретацию на основе ранее определенных критериев формирования опыта ККД у групп испытуемых. Проведенное исследование показало наличие значимых для оценивания эффективности формирования ККД средств разработанной модели тенденций, а именно: знаниевый критерий – 33,4% (КГ) и 32,4% (ЭГ) студентов имеют продуктивный уровень знаниевого критерия, 37,4% (КГ) и 38,3% (ЭГ) – ценностного критерия, 36,2% (КГ) и 35,8% (ЭГ) – праксиологического, 34,7% (КГ) и 37,2% (ЭГ) – рефлексивного; репродуктивный уровень представлен следующими показателями: знаниевый критерий – 43,8% (КГ) и 44,3 % (ЭГ), ценностный критерий – 34,2% (КГ) и 36,2% (ЭГ), праксиологический – 34,3% (КГ) и 35,7% (ЭГ), рефлексивный критерий – 37,1% (КГ) и 39,2%(ЭГ); креативный уровень отражает следующие данные: знаниевый критерий – 22,8% (КГ) и 23,3% (ЭГ), ценностный – 28,4% (КГ) и 25,5% (ЭГ), праксиологический – 29,5% (КГ) и 28,5% (ЭГ) (рисунок 4,5).

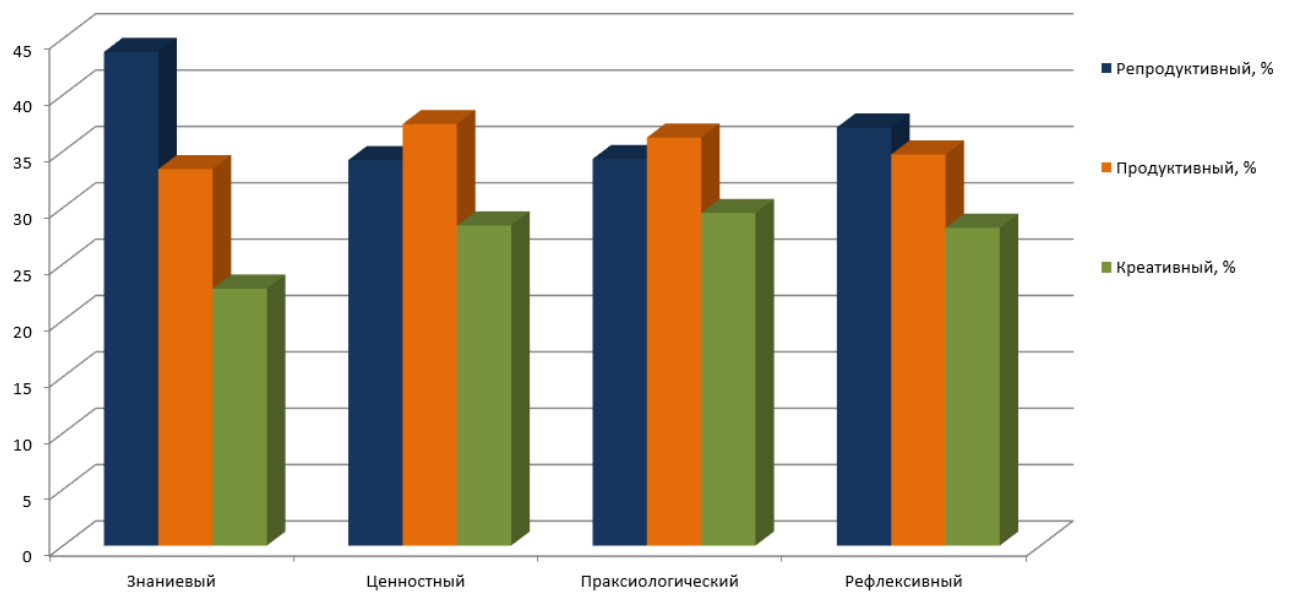


Рисунок 4 – Оценка формирования опыта ККД средствами ЛПП в контрольной группе на констатирующем этапе эксперимента

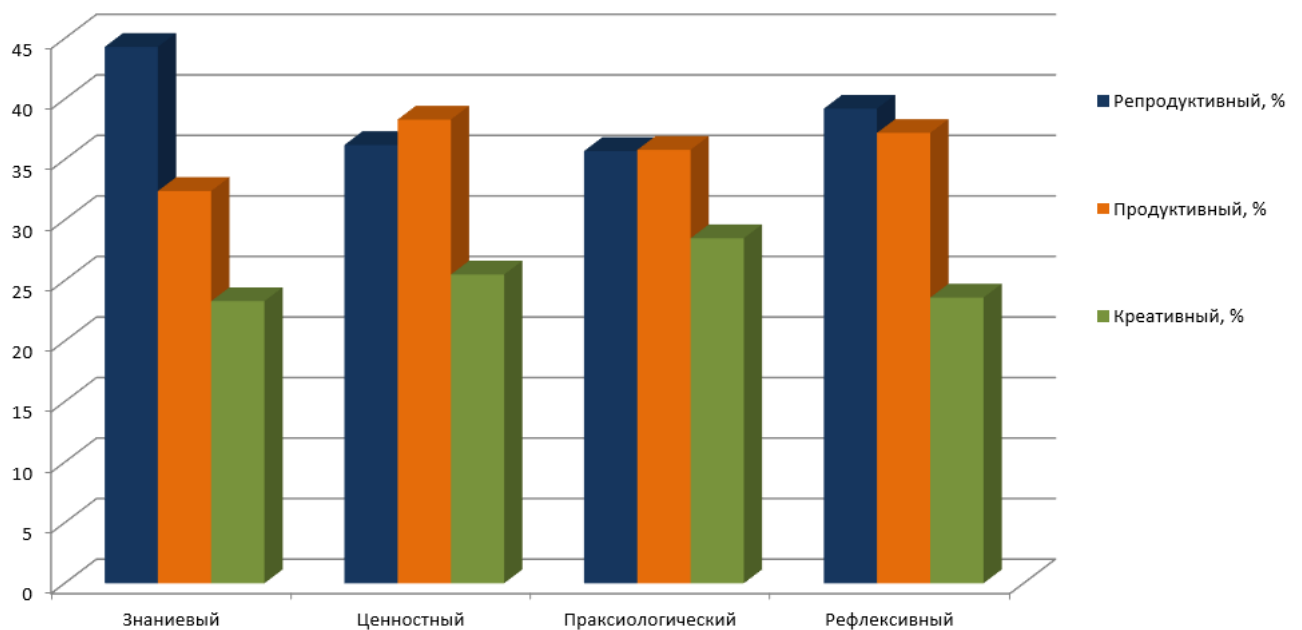


Рисунок 5 – Оценка формирования опыта ККД средствами ЛПП в экспериментальной группе на констатирующем этапе эксперимента

Анализ констатирующего эксперимента показал, что у большинства респондентов не сформированы знания в области формирования опыта ККД

средствами ЛПП, большинство испытывают потребность в разработке инновационных идей и потребность в создании социально значимого продукта, однако не обладают стратегиями воплощения новых идей в реальность, а также не до конца способны осознать значимость разработанного продукта, не проявляют понимание профессиональной ценности ККД, не осознают важность самооценки и рефлексии.

Диагностика праксиологического критерия показала, что магистранты способны анализировать идеи в нестандартных ситуациях; способность порождать новые идеи в ККД высока на репродуктивном уровне, однако существенно снижается на креативном. Критерий «способность вырабатывать стратегии воплощения инновационных идей» выявил высокие показатели и на репродуктивном, и на продуктивном уровнях. Диагностика рефлексивного критерия показала, что магистранты технического вуза не анализируют опыт ККД, а также не проявляют способность к самооценке и самоанализу на всех уровнях. Осознание социальной значимости разработанного инновационного продукта проявляется на репродуктивном уровне, но довольно низко даже на продуктивном. Анализ ценностного критерия показал, что магистранты технического вуза не в полной мере владеют знанием и пониманием профессиональной ценности в ККД, не способны осознавать себя специалистом в ККД, но испытывают потребность в разработке инновационных идей. Результаты констатирующего эксперимента продемонстрировали:

- недостаточную сформированность способности осознавать себя специалистом в ККД;
- неумение анализировать опыт собственной конструктивно-критической деятельности;
- потребность в разработке инновационных идей не проявляет достаточной динамики, способной вывести потребность на уровень созидания;
- способность анализировать оригинальные идеи в нестандартных ситуациях недостаточно развита на продуктивном уровне, что соотносится с необходимостью формирования опыта конструктивно-критической деятельности;

- недостаточное умение самооценки и самоанализа;
- низкая степень ориентированности на получение знаний в контексте лингво-профессиональной подготовки;
- отсутствие качественной структуры опыта ККД средствами лингво-профессиональной подготовки, включающей в себя междисциплинарные знания на базе личностной рефлексии учебной деятельности как этапа становления профессиональной идентичности;
- слабо выраженная динамика способности студентов критически оценивать собственный опыт ККД в контексте взаимодействия с представителями разных культур;
- ярко выраженное доминирование личностной идентификации над профессиональной.

Полученные в ходе констатирующего этапа эксперимента результаты доказали необходимость осуществления педагогической работы, направленной на формирование опыта ККД средствами лингво-профессиональной подготовки магистрантов технического вуза.

На первоначальном этапе рабочей гипотезой стало предположение о том, что магистранты технического вуза испытывают сложности в формировании опыта конструктивно-критической деятельности. Поскольку условия обучения магистрантов технического вуза являются уникальными, во многом отличающимися от гуманитарных вузов, так как предполагают ограниченное количество часов языковой подготовки, то в качестве содержательного базиса был предложен авторский курс «English for Drug Discovery».

Главная цель данного этапа экспериментальной работы – выявить путем проведения анкетирования и предварительного тестирования проблемные точки в процессе, выявить вектор формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза, определить готовность студентов магистратуры к совместной работе в процессе формирования опыта конструктивно-критической деятельности с учетом существующих педагогических условий.

После проведения аналитической диагностики формирования опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза был определен уровень их сформированности благодаря полученным показателями.

В результате проведения диагностики на базе ФГБОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)» с 2021 по 2024 гг. было установлено, что большинство участников исследования осознает значимость формирования и совершенствования опыта конструктивно-критической деятельности, но при этом затрудняются в определении стратегий и методов достижения высокого уровня сформированности опыта.

Как оказалось, лишь около 60% опрошенных смогли корректно дать оценку своему опыту конструктивно-критической деятельности средствами лингво-профессиональной подготовки в обоих учебных заведениях. При этом, согласно результатам опроса магистрантов, 26,0% из них в целом владеют знаниями в области формирования опыта конструктивно-критической деятельности в контексте лингво-профессиональной подготовки. В целях выявления значимых различий в уровнях, по исследуемому признаку, статистическая обработка результатов, полученных с помощью знанияевого критерия, была проведена с использованием ф-критерия (условие преобразование Фишера) [160]. В целях выявления значимых различий в распределении данного признака был использован t-критерий Стьюдента. Проведенная статистическая обработка полученных в ходе эксперимента данных показала, что значимые различия отсутствуют в динамике показателей в области знаний о конструктивно-критической деятельности и знаний о лингво-профессиональной подготовке. Более того, статистически значимых изменений не произошло и по показателю «Потребность к достижению профессиональных успехов в процессе интегрированной лингво-профессиональной подготовки». В результате можно сделать вывод о том, что различия между группами не столь значительны (см. Таблицы 4-5).

Формирование опыта конструктивно-критической деятельности во многом определяет осознанное и рациональное отношение к будущей профессии,

взаимодействие с миром в целом и профессиональным сообществом, в частности, привнесение конструктивных изменений, способствующих улучшению процесса и конечного результата. Опыт как философская категория связан с чувственными восприятиями действительности, впечатлениями (Д. Юм, Р. Декарт, И. Кант) [121], как психологическая категория – элемент сознания, то есть процесс интерпретации индивидуальных ощущений с учетом внешнего мира, действительности, происходящих изменений и трансформаций (Д. Локк, Д. Дьюи) [121]. Опыт объединяет интеллектуальную, эмоциональную, поведенческую и рефлексивную составляющие. Интеллектуальный компонент характеризует знание как конструкцию (Т. Дзюн) [65], систематизирующую, адаптирующую, анализирующую знания. Интеллектуальный опыт инициируется готовностью к познавательной деятельности и активностью в процессе освоения знаний. Эмоциональное начало опыта объединяет новое и хранящееся в памяти с учетом внешнего мира, чувств, эмоций, личных ощущений, пристрастий. Поведенческое – постоянный выбор и самоопределение, базирующиеся на уровне сформированности личности и профессионала. Этот аспект актуализирует адаптацию знаний к практическому их применению в профессиональной деятельности, овладение коммуникативными тактиками, осознание причинно-следственных связей в профессиональных ситуациях. Рефлексивный компонент формирует у магистранта понимание механизма самоанализа, самооценки, критического отношения к себе как к личности и будущему специалисту.

Магистранту технического вуза, совмещающему академическую и профессиональную деятельности, необходимо организовывать становление себя как личности – части социума и профессионала, что требует умений использования собственного опыта как фундамента будущей профессиональной деятельности, основанного на накопленных знаниях, а также креативном начале, стимулирующем саморазвитие и осознание индивидуального опыта.

Реалии XXI века, ознаменованные разного рода изменениями, информационными, техническими, технологическими, социальными, требуют переосмысления значимости опыта в образовательном процессе. Лавинообразный

поток знаний во всех областях трансформирует ландшафт средств усвоения новой информации, предлагает вариативный подход к выбору источников познания, а также к способам применения знаний. Поэтому важно объединение объективного опыта (опыт социума) и субъективного опыта (опыт Я) (Сериков В.В.) [156; 157; 158]. Магистранты технического вуза, находясь в авангарде научных знаний, не могут латентно присваивать себе только объективный опыт, поскольку в этом случае на второй план уходит процесс осмысления, рефлексии, критического отношения. Магистрант должен занимать субъектную позицию под непосредственным или опосредованным руководством преподавателя, основывая суждения на полученных ранее знаниях, но концентрируясь на «Я-концепции».

Создание модели учитывало такие требования к педагогическим условиям как: мотивационная готовность к формированию опыта конструктивно-критической деятельности магистрантов технического вуза средствами ЛПП; субъектно-субъектное сотрудничество с учетом видов опыта; готовность к освоению новых способов конструктивно-критической деятельности (виды опыта); поэтапность, уплотнение и концептуализация знаний; проектирование конструктивно-критической среды магистрантов технического вуза средствами ЛПП.

Разработанная модель, нацеленная на формирование опыта конструктивно-критической деятельности в образовательном процессе, отвечает требованиям к проведению педагогического эксперимента, а именно:

- требование 1 – осознание ценности планируемой деятельности и формулирование мотивации к выполнению этой деятельности;
- требование 2 – эффективная работа в команде с учетом личностных особенностей и способностей всех участников совместной деятельности;
- требование 3 – заинтересованность в приобретении новых знаний и получении опыта конструктивно-критической деятельности;
- требование 4 – последовательное исполнение намеченного плана, осуществление концептуализации полученных знаний;

- требование 5 – проектирование конструктивно-критической среды магистрантов средствами лингво-профессиональной подготовки.

В ходе опытно-экспериментальной работы соблюдались требования ФГОС ВО 3++ к формированию профессиональных компетентностей магистрантов технического вуза; опытно-экспериментальная работа проводилась в условиях учебного процесса с учетом соблюдения относительной однородности учебных групп, принципа междисциплинарности, а также актуальности предлагаемых магистрантам задач в контексте будущей профессиональной деятельности. Для реализации опытно-экспериментальной работы привлекались материалы, разработанные автором исследования, мультимедийные средства, цифровая среда для скорой связи со студентами.

Цель *констатирующего* этапа опытно-экспериментальной работы – ориентационно-теоретического – заключалась в формировании у участников экспериментальной работы исходного уровня опыта конструктивно-критической деятельности. В содержание базового опыта входит развитие у магистрантов представлений о возможностях и ценности формирования конструктивно-критического опыта средствами лингво-профессиональной подготовки. На данном этапе также производилось генерирование инновационных идей, позволяющих вывести командное сотрудничество на качественно новый уровень, сформулировать оригинальные идеи в нестандартных ситуациях для воплощения в реальный продукт; производилась оценка умений соотносить собственные знания с актуальными задачами в учебной деятельности, анализировать и моделировать приобретаемые знания с учетом планируемой профессиональной деятельности. Опыт конструктивно-критической деятельности магистрантов представлен единством опыта овладения знаниями, опытом субъектной позиции, опытом овладения различными стратегиями конструктивно-критической деятельности и опытом эмоционально-ценностного отношения в процессе взаимодействия субъектов образования. Поскольку вся работа велась со студентами 1-го курса магистратуры, предполагался, а затем подтвердился, довольно высокий уровень самосознания, мотивации, рефлексии,

сформированный ранее. Следовательно, формы, используемые на первом этапе, такие как проблемные ситуации, симуляции профессиональных деятельности, дискуссионные занятия, делегирование магистрантам прав самоориентации в проекте, соответствовало направленности нашей работы на формирование опыта конструктивно-критической деятельности.

Проведённый эксперимент на констатирующем этапе исследования позволил систематизировать и проанализировать полученные данные по первичной сформированности опыта ККД у магистрантов. Анализ контрольной (КГ) и экспериментальной групп (ЭГ) выявил следующие тенденции:

- по **знаниевому критерию**: 23,4% магистрантов в контрольной группе и 20,1% в экспериментальной группе продемонстрировали репродуктивный уровень знаний, необходимых для формирования ККД.
- по **ценностному критерию**: 20,4% (КГ) и 17,4% (ЭГ) респондентов имели репродуктивный уровень знаний в области лингво-профессиональной подготовки.
- по **праксиологическому критерию**: 49,2% (КГ) и 47,3% (ЭГ) магистрантов показали репродуктивный уровень праксиологических навыков.
- по **рефлексивному критерию**: 42,4% (КГ) и 43,0% (ЭГ) магистрантов имели низкий уровень развития рефлексивных навыков.

Результаты анализа констатирующего этапа продемонстрировали, что у большинства респондентов отсутствуют системные знания, необходимые для формирования опыта ККД и лингво-профессиональной подготовки. Большинство участников не осознавали значимость создания социально-значимых продуктов, хотя у некоторых респондентов наблюдались высокие мотивационные установки в отношении будущей профессиональной деятельности. Было выявлено ситуативное проявление навыков ККД в контексте лингво-профессиональной подготовки, а также недостаточное понимание моделей биологического дискурса. Кроме того, значительные трудности у большинства участников исследования проявились в навыках саморефлексии – практически все магистранты не обладают устойчивым стремлением объективно оценивать результаты

собственной деятельности, отдельные случаи рефлексии весьма субъективны и бессистемны.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Примеры заданий из авторского курса «English for Drug Discovery»

Пример № 1. Deep Learning in Drug Discovery

Drug discovery is an interdisciplinary field that involves the application of Biology, Chemistry, and Pharmacology. Name several applications of each:

Biology	Chemistry	Pharmacology

Задание в примере № 1 ориентировано на развитие навыков критического поиска требуемой информации, определение адекватности и релевантности данных, формирование профессионально-коммуникативной компетенции в процессе мультидисциплинарного общения с партнерами.

Пример № 2

Round table “The Scientific Community”

Study the basic principles of doing science.

Key Ethical Principles in Science

There are a number of ethical principles to note and follow when it comes to conducting research. We’ve listed some of the most important points below.²

Respect for Autonomy: Individuals have the right to make informed decisions about their participation in scientific studies, and researchers must obtain explicit and understandable consent from participants before proceeding with the study. Beyond the initial consent process, respect for autonomy encompasses the protection of participants’ privacy.

Beneficence and Non-Maleficence: Beneficence expects that researchers will maximize the positive impacts of their research while minimizing any potential risks. On the other hand, non-maleficence underscores the imperative to do no harm. Ethics in

science encourages researchers to ensure that the benefits of the research outweigh any potential negative outcomes.

Research Integrity: Upholding research integrity means avoiding any fabrication, falsification, and plagiarism in the research process and results, thereby ensuring the authenticity of scientific contributions. The commitment to integrity includes clear and transparent communication with peers, the public, and stakeholders.

Objectivity in Research: This lays emphasis on the impartial and unbiased pursuit of knowledge. It requires researchers to approach their work without any preconceived notions, personal biases, or external influences that could compromise their research findings. The goal is to observe and report the research without incorporating your own beliefs or influencing the results with preconceived notions.

Dos to Ensure Ethics in Science

In fostering ethical practices in science, it is imperative to embrace a culture of transparency, integrity, and objectivity. The following section outlines actions that promote responsible conduct, contributing to the credibility and trustworthiness of scientific endeavours.^{3,4}

1. **Maintain transparency:** The clarity of research results and methods is essential to ensure ethics in science, as it enables other researchers to replicate and build upon your past work. Wherever possible, consider making your data publicly accessible, encouraging a culture of openness and collaboration.

2. **Highlight collaborations:** Highlighting the efforts and contributions of collaborators extends beyond mere acknowledgment. Scientific ethics requires proper attribution of authorship based on each individual's substantial contributions, which fosters a collaborative and supportive environment.

3. **Disclose conflicts of interest:** By openly acknowledging any potential conflicts of interest, researchers provide a clear understanding of any circumstances that could influence the objectivity or impartiality of their work. Transparent disclosure is key to scientific ethics, allowing for an objective evaluation of the research findings.

4. **Follow policies and guidelines:** Take the time to thoroughly review the rules established by your research institutions and collaborators to ensure that you're

adhering to everything correctly. This guarantees a smooth research process without encountering problems or ethical concerns in the future. It's akin to ensuring you're on the right path from the beginning itself, preventing issues with ethics in science down the road.

Don'ts to Ensure Ethics in Science

To maintain the integrity of scientific pursuits, researchers need to steer clear of unethical practices. This section serves as a guide for researchers to avoid compromising the values and standards essential to the advancement of knowledge and the betterment of society.^{3,4}

1. Don't manipulate research or research results: Avoid altering or manipulating research methods, materials, or data presentation to fit preferred conclusions. Besides doing gross injustice to the progress of science, falsification is a major form of scientific misconduct and carries severe professional and social repercussions.

2. Don't plagiarize past research: One of the most important ways to ensure ethics in science is to prevent plagiarism by abstaining from using or reproducing findings from prior work without appropriate attribution. Plagiarism, a significant ethical breach, can result in severe consequences, so be sure to cite sources for concepts, direct quotes, and data in your research. Even copying and presenting your own previous work qualifies as plagiarism, so be sure to use quotation marks where needed and cite correctly.

3. Don't shun contradictory evidence: Failing to consider information that contradicts one's initial expectations can undermine the scientific process, impeding the pursuit of impartial and precise knowledge. This includes withholding or concealing facts from the public and the scientific community. Addressing contrary evidence openly, however, promotes transparency and intellectual integrity, promoting a research outcome that is more resilient and credible.

4. Don't artificially inflate research records: While frequent citations and publications can be advantageous for some researchers, it is crucial to steer clear of deliberately inflating your academic record. This involves refraining from excessively

citing oneself and submitting identical work to multiple journals without explicit permission. Maintaining ethical practices in research and publication is essential for ethics in science, preserving the credibility and integrity of academic achievements.

For PhD students and early career researchers, adopting scientific ethics is not just a professional duty but a moral necessity. If it becomes ingrained in you at the beginning of your academic journey, you won't need to deliberate about ethics in science when faced with a dilemma. Consider yourself a vital part of the scientific community's fabric, where even a small blemish is noticeable. Aim to stand out, but always in the most ethical manner, ensuring your contributions are marked by integrity and adherence to the highest standards of ethics in science.

<https://paperpal.com/blog/researcher/ethics-in-science-importance-principles-guidelines>

Come up with your ideas on the Motions given in the table. Be prepared to communicate them in a form of Round Table.

Motions	Argument(s)/Ideas	Example(s)
Motion 1		
As science is a human activity, what is valued in society influences the values in science		
Motion 2		
The firm adherence to established scientific practices, such as peer review and publishing, helps ensure that most scientists adhere to ethical standards. Intentional deception is uncommon and usually uncovered by the scientific community. When breaches of scientific ethics are found, they are strongly denounced by fellow scientists, making it challenging for the offenders to regain trust and respect within the scientific community.		

Motion 3		
The inquiries pursued by scientists can be shaped by their personal biases and perspectives.		
Motion 4		
Historically, due to limitations on their education and job opportunities, women and racial minorities were largely excluded from participating in the formal activities of the science community. Even those who managed to overcome these barriers were often ignored or marginalized in the science establishment.		
Motion 5		
Collaboration and sharing findings with a team can be advantageous in scientific work. Nevertheless, each team member should come to their own independent interpretations of the findings.		

Задание в примере № 2 предлагает магистрантам обсудить базовые принципы осуществления научной деятельности с учетом этических норм, принципов объективности, достоверности и новизны. Формат круговой дискуссии позволяет реализовать коммуникативные задачи на основе аутентичного и контекстуализированного материала. Стоит отметить важные свойства подобного формата: активное слушание, уважение к собеседникам, принятие социокультурных различий, предварительная работа по критическому отбору материала, тренировка навыков публичного выступления, аргументация собственной позиции.

Пример № 3**Read the article “Pharma’s Bio-AI revolution”**

- Sum up the key ideas according to the semantic paragraphs split (by subtitles);
- Select core vocabulary and prepare a glossary;
- Identify a dozen of terms that are crucial for the certain article and be prepared to explain them;
- Fill in the table of the format given below:

A	B	C	D
The information I knew before reading	New information	I thought the opposite. The information in the article contradicts my knowledge.	I do not understand. I need clarification.

- **Make up a list of 5 questions you will ask your groupmates in the next class to grasp the topic better.**

Задание в примере № 3 способствует проявлению рефлексии в отношении собственных знаний. Магистрантам предлагается ознакомиться с текстом научной статьи в перспективе конструктивного анализа информации с позиции сравнения представленных данных/идей/гипотез и тех, которые были получены ранее в ходе научно-профессиональной деятельности магистрантов. Кроме того, стимулируется процесс обмена знаниями внутри группы: магистранты делятся идеями, сведениями, дискутируют о значимости каждой, выдвигают предположения, осуществляют командную деятельность.