

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. И. АРАБАЕВА**

КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Диссертационный совет Д 13.23.662

На правах рукописи
УДК: 372.853, 851 (575.2)(043.3)

Сооронбаева Каухар Акылбековна

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ В
КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ПОДХОДЕ (НА ПРИМЕРЕ МАГИСТЕРСКОЙ
ПРОГРАММЫ «ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»)**

13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Бишкек – 2024

Диссертационная работа выполнена на кафедре педагогики Ошского государственного университета

Научный руководитель: **Алтыбаева Мейликан,** кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры технологии обучения математики, информатики и образовательного менеджмента Ошского государственного университета

Официальные оппоненты: **Асипова Нурбүбү Асаналиевна,** доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры педагогики высшей школы Кыргызского национального университета им. Ж. Баласагына
Бейшеналиева Уулкан Үсөнбековна кандидат педагогических наук, и.о. доцента кафедры педагогики, истории и технологии обучения Нарынского государственного университета им. С. Нааматова

Ведущая организация: кафедра педагогики Таласского государственного университета (г. Талас, аллея А. Нуржанова, 25).

Защита диссертации состоится 10 января 2025 года в 15.30 часов на заседании диссертационного совета Д 13.23.662 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) педагогических наук при Кыргызском государственном университете им. И. Арабаева и Кыргызской академии образования, по адресу: 720026, г. Бишкек, ул. И. Раззакова, 51. Идентификационный код онлайн трансляции защиты диссертации: <https://vc.vak.kg/b/132-iro-djs-est>.

С диссертацией можно ознакомиться в научных библиотеках Кыргызского государственного университета им. И. Арабаева (720026, г. Бишкек, ул. Раззакова, 51) и Кыргызской академии образования (720040, г. Бишкек, просп. Эркиндик, 25), а также на сайте Национальной аттестационной комиссии при Президенте Кыргызской Республики (<https://vak.kg/>).

Автореферат разослан 10 декабря 2024 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат педагогических наук, доцент  **Абдыкапарова А. О.**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. В Концепции развития образования Кыргызской Республики на 2021-2030 годы среди приоритетных направлений развития системы образования особое внимание уделяется соответствию целей и результатов. В документе отмечается, что «На всех ступенях системы образования следует чётко указать модели выпускников. Это обеспечит сохранение принципов непрерывности и последовательности». Достижение результатов обучения, прописанных в Государственных и предметных образовательных стандартах, является главной задачей каждого педагога, при этом важно акцентировать внимание не только на содержании образования, но и на его результатах.

Специальный термин «результаты обучения» используется для того, чтобы обозначить, чего студенты должны достичь и как эти достижения будут подтверждены.

Понятие «результаты обучения» (learning outcomes) было использовано в 2005 году рабочей группой по разработке европейской структуры квалификаций и получило четкое определение в Руководстве пользователя ECTS (European Credit Transfer System): результаты обучения – утверждения, демонстрирующие, что знает, понимает и умеет делать обучающийся по окончании учебного процесса.

Российский ученый И. А. Зимняя в своих аналитических работах характеризует современное состояние образования через призму новой парадигмы результатов обучения, основанной на основных компетенциях. Затем множество ученых, исследовавших эту проблему (В. И. Байденко, В. А. Болотов, В. В. Сериков, Дж. Равен, А. В. Хуторский и др.), уточнили основные позиции новой парадигмы. В этой парадигме акцент делается не на знаниях как таковых, а на их практическом применении, операциональных и технологических составляющих, сложной и интегративной природе результатов обучения, а также на их формировании как вновь возникающих качеств.

К числу отечественных ученых, внесших вклад в исследования, посвященные компетентности, относятся С. К. Калдыбаев (2014), Ш. А. Алиев (2016), Н. А. Асипова (2014), А. Т. Калдыбаева (2016), Н. К. Дюшеева (2014), А. К. Наркозиев (2011), М. А. Алтыбаева (2012), Ж. С. Токтомамбетова (2012). Также М. А. Алтыбаева (2012), С. К. Калдыбаев (2014), Н. К. Дюшеева (2014), К. М. Торогельдиева (2020), Ж. С. Токтомамбетова (2012), А. Дж. Аттокурова (2020), Т. Э. Исаков (2017) внесли значительный вклад в исследования, связанные с результатами обучения.

Результаты проектирования образовательных результатов были исследованы Н. С. Ханжаровым, Б. Т. Абдижаппаровой и А. И. Чучалиной. Исследования по проектированию результатов обучения по программе «Физико-математическое образование» были проведены Э. Старостиной, Ю. С. Токаревой. Результаты проектирования образовательных результатов были исследованы Н. С. Ханжаровым, Б. Т. Абдижаппаровой и А. И. Чучалиной. Исследования по

проектированию результатов обучения по программе «Физико-математическое образование» были проведены С. Е. Старостиной и Ю. С. Токаревой.

Исследованиям в области магистерского образования были посвящены диссертационные исследования Р. М. Ныязбековой (2006), Ж. Ж. Исаковой (2018), а оценке результатов обучения выпускников магистратуры – исследование А. Д. Каримовой (2013). Тенденции развития магистерского образования и особенности организации учебного процесса в магистратуре изучались Н. А. Асиповой, Г. Т. Карабалаевой и Ж. К. Ниязовой. Проектированию программ физико-математического образования были посвящены исследования Т. Э. Исакова, А. Дж. Аттокуровой, С. Е. Старостиной и других ученых.

Вопросы оценки учебных достижений и компетенций обучающихся рассматривались в работах С. К. Калдыбаева, В. Т. Исаковой, Н. Ф. Ефремовой, Х. М. Галимзянова, Е. А. Попова, Ю. А. Сторожевой. Вопросы оценки результатов обучения в вузах и основные тенденции организации оценки освещены в трудах таких ученых, как В. И. Байденко, И. А. Селезнева, В. И. Звонников, М. Б. Челышкова, А. И. Чучалин, А. А. Варакута, И. М. Елкина и др. Вопросы проектирования комплексных аттестационных заданий отражены в исследованиях Н. В. Шестаковой, а вопросы оценки качества результатов обучения и принципы оценки представлены в трудах В. И. Звонникова.

Вопросы, связанные с оцениванием в рамках итоговой государственной аттестации, рассмотрены в исследованиях В. И. Байденко, В. А. Богословского, Ю. Г. Татура, М. Б. Челышковой, Н. В. Шестаковой.

Результаты обучения по программе физико-математического образования в полной мере отражают компетентность будущего учителя математики. В связи с этим был проведен обзор исследований, посвященных формированию компетентности будущего учителя математики.

Исследования профессиональной компетентности будущего учителя были проведены А. Т. Калдыбаевой, Г. А. Джумагуловой (2012), а вопросы, связанные с компетентностью учителя математики, освещены в работах К. М. Торогелдиевой (2008), К. Т. Турдубаевой (2013), М. А. Алтыбаевой, А. Дж. Аттокуровой и других ученых.

Несмотря на обширность исследований, посвященных проблеме результатов обучения в отечественных и зарубежных работах, вопросы проектирования и оценки результатов обучения в программах магистратуры, в том числе в области физико-математического образования, не были предметом отдельного исследования.

Таким образом, в настоящее время актуальным остается изучение проектирования и оценки результатов обучения образовательных программ магистратуры в соответствии с инновационными изменениями, происходящими в образовательном процессе.

Следовательно, анализ развития современного высшего образования позволил выявить **следующие противоречия между:**

– изменениями в высшем образовании, ориентированными на результаты обучения, и практикой проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы “Физико-математическое образование”, соответствующих этим изменениям;

– предъявляемыми требованиями к проектированию и оценке результатов обучения магистерской программы “Физико-математическое образование” и недостаточностью научно-методического обеспечения в соответствии с его реализацией;

– необходимостью организации комплексной оценки результатов обучения магистрантов и преобладанием традиционных систем оценки в реальной педагогической практике, которые не позволяют полноценно оценивать профессиональные компетенции магистрантов, а также не предусматривают привлечение работодателей к процессу оценки.

Вышеуказанные противоречия позволили определить следующую проблему исследования: *каким образом осуществляется проектирование и оценка результатов обучения образовательных программ магистратуры на основе компетентностного подхода?*

Необходимость решения данной проблемы побудила нас выбрать тему исследования: **«Проектирование и оценка результатов обучения образовательных программ магистратуры в компетентностном подходе (на примере магистерской программы «Физико-математическое образование»)».**

Связь темы диссертации с крупными научными программами (проектами) и основными научно-исследовательскими работами. Тема диссертационного исследования включена в тематические планы научно-исследовательских работ кафедры Технологии обучения математики, информатики и образовательного менеджмента Ошского государственного университета.

Цель исследования: разработка, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка модели проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование», основанной на компетентностном подходе.

Задачи исследования:

1. Определить научно-теоретические основы, текущее состояние практики проектирования и оценки результатов обучения образовательных программ в условиях реализации компетентностного подхода.

2. Разработать и теоретически обосновать модель проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование».

3. Проверка эффективности разработанной модели путем экспериментов и разработка научно-практических рекомендаций.

Научная новизна полученных результатов: были раскрыты теоретические подходы, ключевые понятия, сущность компетентностного подхода, характеристики уровня магистра и тенденции в физико-математическом

образовании в проектировании и оценке результатов обучения образовательных программ, основанных на компетентностном подходе; определено текущее состояние проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование»; была разработана модель проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование» на основе компетентностного подхода и требований, предъявляемых к магистерским программам в области физико-математического образования; эффективность модели была проверена экспериментально, даны практические рекомендации.

Практическая значимость результатов исследования. Теоретически обоснованные подходы к проектированию и оценке результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование» способствуют более эффективной разработке учебно-методических комплексов (рабочая программа, syllabus, фонд оценочных средств, учебно-методические материалы) преподавательским составом по своим дисциплинам в данном направлении. Практически апробированные научно-методические материалы и методические рекомендации могут быть использованы при разработке основных образовательных программ (ООП) по другим направлениям, в учебном процессе и в научной работе соискателей.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Реализация образовательных программ магистратуры, основанных на компетентностном подходе, позволяет целенаправленно формировать у магистрантов профессиональные и общие компетенции, соответствующие требованиям современного рынка труда и образовательным стандартам. Магистерские программы строятся на основе четко определённых результатов обучения, которые служат основой для разработки курсов и оценки их эффективности. Эффективная система оценки результатов обучения включает различные методы, позволяющие точно определить уровень достижения компетентности обучающимися.

2. Современные исследования в области проектирования магистерских программ направлены на адаптацию инновационных методов обучения и учебных курсов к требованиям образовательных стандартов и потребностям обучающихся. Применение качественных и количественных методов исследования способствует всестороннему пониманию процесса проектирования и оценки результатов обучения. Экспериментальные исследования, основанные на модели проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование», позволяют определить роль этих результатов в успешной реализации образовательной программы и внести необходимые коррективы в неё.

3. Разработка модели проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование» основывается на анализе потребностей всех участников образовательного процесса и требований

образовательных стандартов. Выявленные критерии оценки подтверждают, что содержание, методы и формы обучения оптимально подобраны. Экспериментальная проверка модели позволяет выявить её сильные и слабые стороны, а также внести корректировки, направленные на повышение качества учебного процесса.

Личный вклад соискателя. Анализ и обобщение литературы, отражающей состояние проектирования и оценки результатов обучения образовательных программ магистратуры на основе компетентностного подхода, проведённый соискателем, позволили определить уровень исследования и пути решения поставленной проблемы. Собран фактический материал для констатирующего, формирующего и заключительного экспериментов в области проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование», на основе которого были разработаны практические рекомендации и подготовлены положения, выносимые на защиту.

Апробация и подтверждение результатов исследования. Основные положения и выводы исследования были обсуждены на заседаниях кафедры педагогики Ошского государственного университета, на методических семинарах, международных научно-практических конференциях, и получили практическое применение в ходе педагогического эксперимента. По результатам исследования диссертантом были проведены тренинг-семинары по совершенствованию знаний преподавателей.

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. Основные положения исследования отражены в 15 статьях, требуемых НАК при Президенте Кыргызской Республики. Из них 5 статей опубликованы в зарубежных изданиях (в том числе 1 статья в издании, индексируемом в системе Scopus), 10 статей – в местных изданиях.

Структура и объём диссертации: диссертация состоит из введения, трёх глав, семи параграфов, 3-таблиц, 11-рисунков, заключения и списка использованной литературы (174 наименования). Общий объём диссертации составляет 170 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность, цель и задачи исследования, научная новизна, практическая значимость, основные положения диссертации, выносимые на защиту, личный вклад соискателя, публикация результатов диссертационного исследования, структура и объём диссертации.

В первой главе «Теоретические основы проектирования и оценки результатов обучения образовательных программ в рамках компетентностного подхода» проведен анализ основных понятий исследования на основе различных источников. Анализ ключевых понятий исследования выполнен на основе зарубежной и отечественной научной литературы. Уточнены

такие понятия, как «компетенция», «компетентность», «компетентностный подход», «результаты обучения», «педагогическое проектирование», «оценка», которые составляют основу результатов обучения образовательных программ.

Компетентностный подход в обучении – это целенаправленная ориентация образования на формирование у выпускников необходимых общекультурных и профессиональных компетенций, самоопределение, социализацию, развитие индивидуальности и самоактуализацию.

В зарубежной литературе компетентность понимается как «углубленные знания», «состояние адекватного выполнения задач» или «актуальная способность к осуществлению деятельности». В трудах российских ученых, понятие компетентности часто рассматривалось как синоним профессионального мастерства и профессионализма педагога.

Ученые Ю. Г. Татур, В. И. Байденко, И. А. Зимняя, А. В. Хуторской и другие рассматривают компетенцию как совокупность качеств и способностей, обеспечивающих успешное выполнение определенной деятельности.

В Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования Кыргызской Республики компетенция определяется как динамичное сочетание личных качеств, знаний, умений и навыков, необходимых для успешной деятельности в определенной сфере.

Из вышеуказанных определений и взглядов можно сделать вывод, что компетенция является заранее заданной социальной потребностью в учебной подготовке студента к эффективной деятельности в определённой области. Компетентность – владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности.

А. К. Маркова, рассматривая профессиональную компетентность, выделяет следующие её виды: специальная компетентность, социальная компетентность, личностная компетентность и индивидуальная компетентность. А. К. Маркова определяет профессиональную педагогическую компетентность как «осведомленность учителя о знаниях и умениях и их нормативных признаках, которые необходимы для осуществления этого труда; обладание психологическими качествами, желательными для его выполнения, реальная профессиональная деятельность в соответствии с эталонами и нормами».

Исследуя педагогическую компетентность, одни ученые отдают предпочтение общим и специальным знаниям учителя, другие – усвоению профессиональных умений, третьи дополняют необходимые знания и умения определенными психологическими качествами, четвертые подчеркивают в содержании профессиональной компетентности педагога личностные свойства

Что касается подхода, основанного на результатах обучения, то он берет начало с исследований, проведенных в США в 1960-1970-е годы. Одним из наиболее известных сторонников такого подхода был Роберт Магер (Robert Mager), который выдвинул идею написания специальных формулировок для

наблюдаемых результатов. Он также известен как автор метода ABCD для описания результатов обучения.

Д. Кеннеди (2007) в контексте мировой и европейской образовательной практики проанализировал подходы к определению термина «результаты обучения» и использовал рабочее определение: «Результаты обучения – это то, что студент знает, понимает и (или) может продемонстрировать по завершении учебного процесса».

В результате анализа определений и подходов к результатам обучения в литературе был сделан вывод, что результаты обучения образовательных программ отражают комплекс знаний, умений, компетенций и ценностных качеств, которыми должен обладать идеальный выпускник. На этой основе результаты обучения можно определить как динамичное сочетание необходимых знаний, умений, компетенций и ценностей для учащегося, соответствующее идеальной модели выпускника.

Как уже было сказано выше, проектирование результатов обучения является частью системы педагогического проектирования в целом. В этой области плодотворные идеи высказывали выдающиеся педагоги начала прошлого века, стоявшие у истоков советской школы, такие как С. Т. Шацкий, И. П. Блонский, А. С. Макаренко и другие.

Цель педагогического проекта – изменить практику обучения. Проектная деятельность в образовании – это осознанное конструирование и реализация педагогических новшеств и инноваций.

Таким образом, при проектировании результатов обучения образовательных программ важно руководствоваться целью педагогического проектирования, а также принципами единства, системности и непрерывности, что создаёт условия для разработки результатов, соответствующих идеальной модели выпускника.

Исследования подчеркивают, что системы оценки результатов обучения должны быть информативными, объективными, простыми и удобными, способствующими мотивации учащихся и отражающими их достижения, включая освоение компетенций. Это также относится к магистерским программам, ориентированным на специализированное углублённое образование.

В образовательных программах магистратуры при проектировании результатов обучения не учитываются уровни в национальной рамке квалификаций, используются сложные 2-3 предложения, объединяются несколько компетенций из Государственного образовательного стандарта, которые представлены в виде одного результата обучения, написанного не в форме глаголов действия или с использованием некорректных глаголов.

Большинство оценочных средств, разработанных по дисциплинам, представлены в виде фактических вопросов, которые не обеспечивают применения полученных знаний магистрантом в профессиональной деятельности или при решении жизненных задач, в то время как образовательные программы часто имеют результаты обучения, ориентированные только на пределы одного

предмета.

Проведенные исследования подчеркнули значимость и роль результатов обучения в реализации образовательных программ, а также их взаимосвязь с компетенциями и компетентностями, которыми должен обладать выпускник. Вместе с тем установлено, что вопрос проектирования и оценки результатов обучения в рамках магистерской программы «Физико-математическое образование» до настоящего времени не являлся предметом отдельного научного исследования.

Во второй главе «Материалы и методы исследования проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование» рассмотрены методологические принципы, методы исследования, разработанная модель, а также методика её реализации. На основе анализа концептуальных идей, сложившихся в науке в области проектирования и оценки результатов обучения образовательных программ в рамках компетентностного подхода, были определены процедуры, направления и механизмы исследования.

Объект исследования: проектирование и оценка результатов обучения по программам высшего профессионального образования педагогического направления.

Предмет исследования: процесс проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование».

Исследование представляет собой сочетание качественных (направленных на интерпретацию и понимание) и количественных (ориентированных на расчет и измерение) моделей исследования.

Для решения поставленных задач, проверки исходного состояния, а также изучения степени разработанности проблемы в теории и практике использованы следующие методы: *теоретические*: теоретический анализ и синтез, обобщение опыта, моделирование; *эмпирические*: наблюдение, анкетирование, интервьюирование, праксиметрический метод (изучение документов и результатов деятельности), эксперимент; *статистические*: методы количественной и качественной обработки данных.

В соответствии с логикой исследования, в рамках работы были проведены констатирующий, формирующий и заключительный эксперимент. На аналитическом этапе эксперимента собранные данные были проанализированы с использованием методов математической и статистической обработки.

В диссертации была разработана структурно-функциональная модель, охватывающая проектирование и оценку результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование», которая включает цель, нормативную базу, требования, виды оценивания, критерии, принципы разработки оценочных средств и конечный результат (рисунок 2.1).

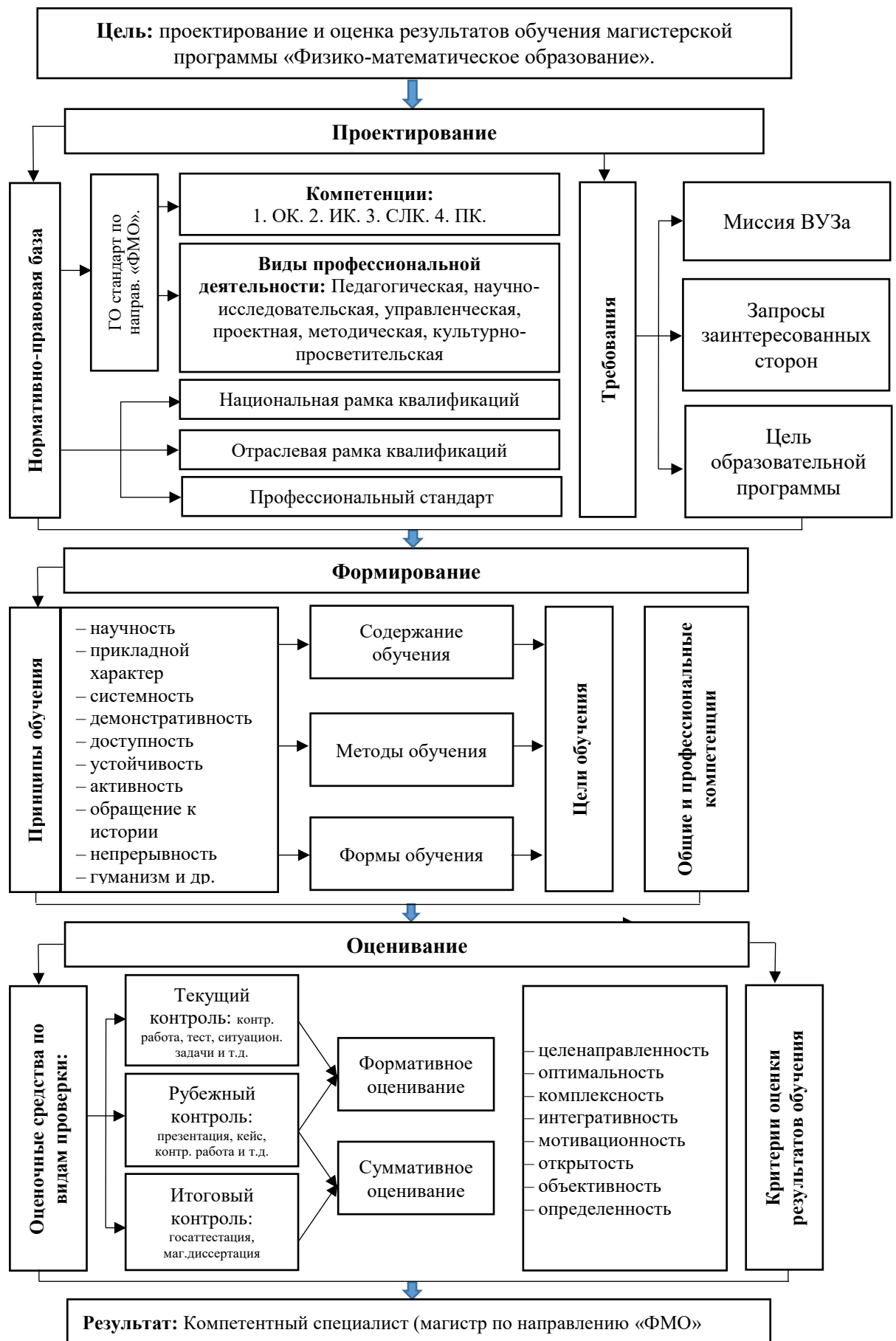


Рисунок 2.1. Модель проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование».

Модель состоит из трех взаимосвязанных блоков: проектирование, формирование и оценивание. На основе методики реализации модели проектирования и оценивания можно сделать вывод, что проведенная деятельность обеспечивает соответствие полученного результата поставленной цели.

Третья глава «Экспериментальные работы по проектированию и оценке результатов обучения и их эффективности» посвящена анализу хода и результатов экспериментальных работ по проектированию и оценке результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование». В соответствии с поставленными в исследовании задачами, экспериментальные работы проводились в три этапа: *констатирующий* (2018-2019 гг.), *формирующий* (2019-2023 гг.) и *заключительный* (2022-2024 гг.).

В рамках *констатирующего эксперимента (2018-2019 гг.)* были проведены анкетирование и интервью с руководителями и преподавателями образовательной программы «Физико-математическое образование» в ОшГУ, ОГПУ им. А. Мырсабекова и КУМУ им. Б. Сыдыкова. Также был проведен анализ основной образовательной программы магистерской программы «Физико-математическое образование», разрабатываемой в ОшГУ.

Цель констатирующего эксперимента – определить состояние проектирования результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование», пригодность оценочных средств для измерения результатов обучения и выявить существующие недостатки.

Анализ результатов проведенного анкетирования показал, что в указанных учебных заведениях разработана Основная образовательная программа по направлению «Физико-математическое образование», и что процесс разработки результатов обучения программы является очень трудоемким, по мнению практически всех респондентов. В то же время, они отметили, что при сотрудничестве с работодателями, при разработке матрицы компетенций, а также при составлении Основной образовательной программы отсутствуют нормативная и методическая база.

На основе собранных материалов можно выделить следующие моменты, связанные с практикой реализации основных образовательных программ в вузах в процессе проектирования и оценки результатов обучения:

На основе собранных материалов можно выделить следующие моменты, связанные с практикой реализации основных образовательных программ в вузах в процессе проектирования и оценки результатов обучения:

- разработка, дополнение или корректировка целей основных образовательных программ, результатов обучения и матрицы компетенций;
- трудности в формулировке результатов обучения основных образовательных программ;
- недостаточность нормативной и методической базы для составления результатов обучения основных образовательных программ;

- сложности в формулировке компетенций в государственных образовательных стандартах и трудности с их интерпретацией;
- проблемы при определении дисциплин, способствующих формированию отдельных компетенций при составлении матрицы компетенций;
- трудности в разработке комплексных заданий для оценки результатов обучения основных образовательных программ;
- затруднения преподавателей в различении целей дисциплины и результатов обучения при формулировке результатов обучения;
- трудности в понимании логики участия дисциплины в формировании результатов обучения основной образовательной программы;
- необходимость организации тренингов и семинаров по разработке результатов обучения, карт компетенций и оценочных средств для большинства респондентов.

Для анализа целей и результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование» первоначальные варианты программы были сравнены с последующими версиями, и были рассмотрены внесенные изменения.

При разработке основных образовательных программ были выявлены проблемы, связанные с их реализацией, формулировкой целей, результатами обучения, разработкой матрицы компетенций, а также с результатами обучения через дисциплины, формированием компетенций и оценкой результатов обучения. Эти проблемы были выявлены на основе изучения документов мероприятий с заинтересованными сторонами, протоколов совещаний кафедр и материалов программной аккредитации.

На основе данных, полученных из анкетирования, интервьюирования и анализа основных образовательных программ, на формирующий этап эксперимента были поставлены следующие задачи:

1. Обучение правильному оформлению и написанию содержания результатов обучения основных образовательных программ, обучение краткому, простому и понятному написанию формулировок для заинтересованных сторон.
2. Обучение выбору содержания, технологий обучения, а также разработке оценочных средств их соответствия ожидаемым результатам обучения.
3. Разработка критериев для оценки качества достигнутых результатов обучения.

Для решения этих задач была разработана программа тренинг-семинара для преподавательско-профессорского состава на тему «Разработка учебно-методических документов и использование технологий, соответствующих компетентностному подходу в профессиональном образовании», утвержденная учебно-методическим советом ОшМУ в 2018 году.

Цель тренинг-семинара – формирование понимания значимости результатов обучения и обеспечение практики по созданию высококачественного содержания образовательных программ и дисциплин.

В период с 2019 по 2023 год в тренинг-семинарах, организованных для преподавателей, заведующих кафедрами и руководителей программ, приняли участие 56 преподавателей ОшГУ, ОшГПУ им. А. Мырсабекова и КУМУ им. Б. Сыдыкова.

В ходе семинара были даны методико-практические рекомендации по обеспечению качественного образования на основе организации учебного процесса на компетентностном уровне с использованием материалов по проектированию основных образовательных программ, государственных образовательных стандартов, нормативной базы и структуры программ. Модули тренинга включали как теоретические, так и практические разделы. В ходе тренинг-семинара была разработана методика проектирования и оценки результатов обучения, которая была реализована через выполнение слушателями последовательности действий в шести этапах.

В ходе выполнения этой последовательности действий было подтверждено, что можно достичь следующих целей: формулировка целей образовательных программ и соответствующих им результатов обучения, разработка карты компетенций, представление результатов обучения образовательных программ через компетенции, связь результатов обучения дисциплины с результатами обучения образовательных программ, а также достижение этих результатов через осуществление образовательного процесса, ориентированного на результат.

Последовательность реализации вышеизложенного можно показать посредством картинки из материалов тренинга-семинара «Значение результатов обучения ОП» аккредитационного агентства EdNet с целью обозначить место результатов обучения дисциплин и уточнить порядок проектирования и реализации ОП и их взаимосвязь (рисунок 3.1).

На рисунке также определены действия преподавателя при проектировании ООП и направление усвоения и формирования обучающимися результатов обучения. В процессе проектирования можно отметить, что направление работы идет сверху вниз, то есть от вершины пирамиды к основанию. С другой стороны, усилия по достижению поставленной цели направлены к вершине пирамиды. В соответствии с установленной последовательностью освоения дисциплин учебной программы (учёт пререквизитов, постреквизитов) организуется процесс обучения, обеспечивающий достижение результатов обучения дисциплин, образующих компоненты компетенций, результатов обучения по модулям и семестрам.

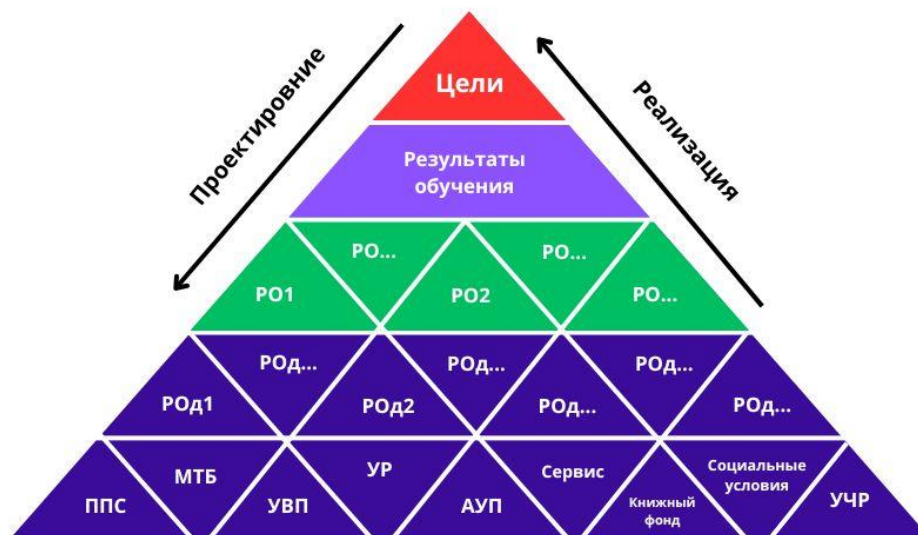


Рисунок 3.1. Взаимосвязь проектирования и реализации ОП.

Был проведен качественный анализ для оценки успешности освоения слушателями тренинг-семинара проектирования программ дисциплин с учетом достижения результатов обучения, предусмотренных основными образовательными программами. На основе обратной связи от слушателей семинара был сделан вывод о том, что они приобрели навыки связывания результатов обучения по дисциплине с компетенциями и результатами образовательных программ, выбора подходящих образовательных технологий для достижения заданных результатов, разработки оценочных средств результатов обучения дисциплин и образовательных программ, а также проектирования занятий в соответствии с компетентностным подходом.

В результате участники разработали план-конспекты занятий и учебно-методические комплексы по дисциплинам, ориентированные на достижение результатов обучения.

В результате исследования нами были разработаны критерии оценки формулировок результатов обучения, соответствующие направленности основных образовательных программ, уровню образования, содержанию и другим характеристикам.

При разработке этих критериев учитывались методические рекомендации по разработке образовательных программ, критерии оценки качества образовательных программ аккредитационными агентствами и личный опыт. Были определены следующие критерии: соответствие требованиям государственных образовательных стандартов (компетенций) и целям основных образовательных программ; формулировка результатов обучения с учетом позиции магистрантов; точность, краткость и ясность изложений; наличие

достаточного количества подходящих методов оценки для каждого результата обучения; измеримость, эффективность и реалистичность; отражение передового педагогического опыта в математическом образовании; инклюзивность и учет потребностей обучающихся.

Создание матрицы компетенций для основных образовательных программ, проектировании рабочих программ дисциплин и разработке вопросов и заданий для государственной аттестации привели к положительным изменениям. Это подтверждается анализом основных образовательных программ, учебно-методических комплексов и программ государственной аттестации.

Результаты заключительного эксперимента, направленные на повышение качества знаний магистрантов в течение учебного года, подведение итогов эксперимента в соответствии с поставленной задачей, проектирование результатов обучения, их формирование и оценка, были рассмотрены на примере следующих дисциплин направления «Физико-математическое образование»:

1. «Инновационные методы обучения математике и информатике» (1-й семестр, 4 кредита).
2. «Методы и методология научных исследований» (1-й семестр, 4 кредита).
3. «Дополнительные главы геометрии» (2-й семестр, 4 кредита).
4. «Технологии высшего профессионального образования» (2-й семестр, 4 кредита).

В эксперименте приняли участие 224 магистранта, обучающиеся в ОшГУ, ОшГПУ им. А. Мырсабекова и КУМУ им. Б. Сыдыкова (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Количество магистрантов, принявших участие в эксперименте

№	Вузы	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	Всего
1	ОшГУ	33	18	39	28	118
2	ОшГПУ	-	13	23	36	72
3	КУМУ им. Б. Сыдыкова	-	5	17	12	34
	Итого	33	36	79	76	224

В 2020-2021 учебном году преподаватели, опираясь на опыт, полученный на тренингах по дисциплинам, определили результаты обучения в соответствии с картой компетенций и целями программы. Они разработали содержание, обеспечивающее достижение этих результатов, выбрали соответствующие учебные технологии и подготовили инструменты оценки. Все эти действия нашли отражение в рабочих программах дисциплин и учебно-методических комплексах.

В качестве примера результатов обучения и заданий, способствующих их формированию, можно привести дисциплину «Дополнительные главы геометрии».

Результаты обучения включают: применение метода аналогии при решении геометрических задач, также они предусматривают обоснование и обобщение новых теорий с применением известных теоретических подходов.

Задание: Как вы думаете, как выглядит аналог теоремы Пифагора в трёхмерном пространстве? Сформулируйте его, обоснуйте своё мнение и докажите сформулированную теорему.

Результаты обучения: Построение аналогов фигур в многомерных пространствах с использованием параллельного проектирования.

Задание: Примите точку за 0-мерный куб, отрезок – за 1-мерный куб, квадрат – за 2-мерный куб, а обычный куб – за 3-мерный куб. Используя два 0-мерных куба (две точки), создайте 1-мерный куб – отрезок. Затем, из двух отрезков постройте 2-мерный куб – квадрат. Далее, из двух квадратов создайте 3-мерный куб. Аналогично, с помощью двух 3-мерных кубов постройте 4-мерный гиперкуб (тессеракт). Сколько вершин, рёбер, граней и гиперграней (кубов) будет у такого гипермногогранника? Заполните следующую таблицу.

Название куба	Размер	0-мерные грани	1-мерные грани	2-мерные грани	3-мерные грани	4-мерные грани
Точка	0	1	–	–	–	–
Отрезок	1	2	1	–	–	–
Квадрат	2	4	4	1	–	–
Куб	3	8	12	6	1	–
Тессеракт	4	?	?	?	?	?

Учебные достижения магистрантов оценивались по трём уровням: низкий, средний и высокий. Результаты эксперимента за 2020-2021 и 2023-2024 учебные годы представлены в таблицах 3.2-3.5 и на рисунке 3.1.

Таблица 3.2 – Успеваемость магистрантов в 2020-2021 учебном году

№	Дисциплины	Кол-во магистр.	Низкий		Средний		Высокий	
			Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
1.	ИМОМийИ	33	17	51,5	12	36,4	4	12,1
2.	МиМНИ	33	20	60,6	10	30,3	3	9,1
3.	ДГМ	33	16	48,5	14	42,4	3	9,1
4.	ТВПО	33	17	51,5	14	42,4	2	6,1

Таблица 3.3 – Успеваемость магистрантов в 2021-2022 учебном году

№	Дисциплины	Кол-во магистр.	Низкий		Средний		Высокий	
			Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
1.	ИМОМ _{иИ}	36	17	47,2	14	38,8	5	13,8
2.	МиМНИ	36	21	58,3	11	30,5	4	11,1
3.	ДГМ	36	16	44,4	16	44,4	4	11,1
4.	ТВПО	36	17	47,2	14	38,8	5	13,8

Таблица 3.4 – Успеваемость магистрантов в 2022-2023 учебном году

№	Дисциплины	Кол-во магистр.	Низкий		Средний		Высокий	
			Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
1.	ИМОМ _{иИ}	79	34	43	31	39,2	14	17,7
2.	МиМНИ	79	35	44,3	33	41,7	11	13,9
3.	ДГМ	79	32	40,5	35	44,3	12	15,1
4.	ТВПО	79	31	39,2	33	41,7	15	18,9

Таблица 3.5 – Успеваемость магистрантов в 2023-2024 учебном году

№	Дисциплины	Кол-во магистр.	Низкий		Средний		Выйсокий	
			Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
1.	ИМОМ _{иИ}	76	27	35,5	32	42,1	17	22,4
2.	МиМНИ	76	23	30,3	37	48,7	16	21,0
3.	ДГМ	76	25	32,9	36	47,4	15	19,7
4.	ТВПО	76	31	40,8	25	32,9	20	26,3

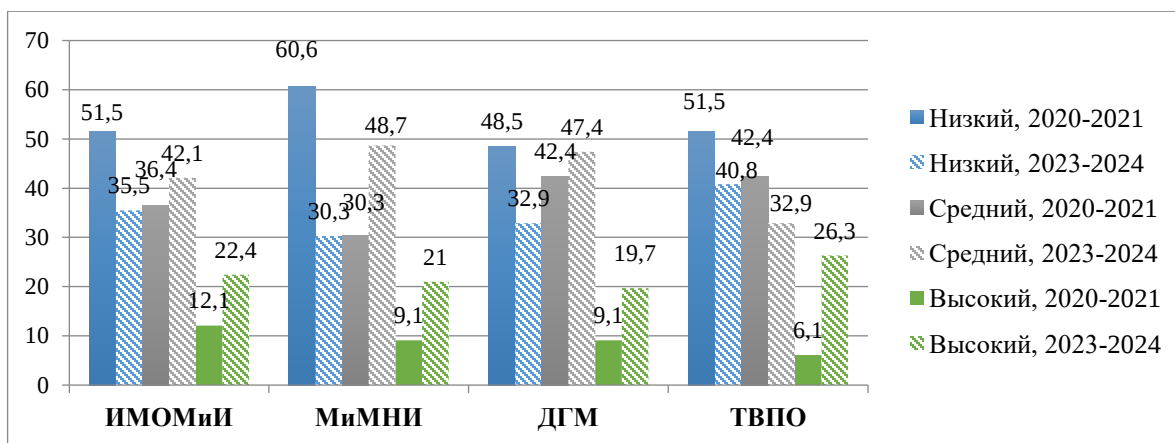


Рисунок 3.1. Показатели успеваемости магистрантов.

Из представленной диаграммы (рисунок 3.1) можно наблюдать, что за экспериментальный период у магистрантов практически по всем дисциплинам наблюдается снижение показателей низкого уровня и повышение показателей высокого уровня. Низкий уровень сократился на 11-30%, в то время как высокий уровень увеличился на 10-20%. Средний уровень по дисциплине «Методы и методология научных исследований» вырос на 18%, а по дисциплине «Технологии высшего профессионального образования» – снизился на 10%. В итоге можно отметить положительную динамику успеваемости магистрантов по дисциплинам.

Для оценки эффективности разработанной модели был использован коэффициент полноты, предложенный Э. Мамбетакуновым и А. В. Усовой [Мамбетакунов, Э. М. Методология и качество педагогических исследований [Текст] / Э. М. Мамбетакунов. – Бишкек: КНУ им. Ж. Баласагына, 2006. – 108 с]:

$K = \frac{1}{nN} \sum i \cdot n_i$ здесь K – коэффициент полноты учебных достижений магистрантов, n – количество уровней (в данном случае $n=3$ – низкий, средний, высокий), N – общее количество магистрантов, n_i – показатель достижений, то есть количество магистрантов на i уровне.

K_0 – исходное значение коэффициента, рассчитанное на основе среднего значения достижений магистрантов за 2020-2021 учебный год, а K_1 – итоговое значение, рассчитанное на основе достижений магистрантов за 2023-2024 учебный год.

В результате, *по дисциплине «Инновационные методы обучения математике и информатике»:*

$$K_{ЭФ} = \frac{K_1}{K_0} = \frac{0,62}{0,53} \approx 1,17$$

По дисциплине «Методы и методология научных исследований»

$$K_{ЭФ} = \frac{K_1}{K_0} = \frac{0,63}{0,49} \approx 1,28$$

По дисциплине «Методы и методология научных исследований»:

$$K_{\text{ЭФ}} = \frac{K_1}{K_0} = \frac{0,62}{0,53} \approx 1,16$$

По дисциплине «Технологии высшего профессионального образования»:

$$K_{\text{ЭФ}} = \frac{K_1}{K_0} = \frac{0,61}{0,52} \approx 1,17$$

Поскольку коэффициент эффективности $K_{\text{ЭФ}}$ больше 1, можно сделать вывод, что предложенная нами методика проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование» является приемлемой, т.е. организация учебного процесса, основанного на результатах обучения, эффективна.

Проведённое исследование свидетельствует об эффективности разработанной модели и методики проектирования и оценки результатов обучения образовательных программ.

ВЫВОДЫ

В рамках задач, поставленных в исследовании, были получены следующие результаты:

1. В рамках компетентностно-ориентированного подхода определены педагогические, теоретические, методические, практические основы проектирования и оценки результатов обучения образовательной программы.

Были проанализированы определения, точки зрения, представленные научно-педагогическим сообществом, и результат обучения был определен как динамичное сочетание необходимых знаний, умений, навыков, компетенций и ценностей в соответствии с идеальной моделью выпускника. Изучение основных образовательных программ, учебно-методических документов, материалов аккредитации, зарубежного опыта выявило следующее состояние результатов обучения на практике: несоответствие уровней квалификаций национальным рамкам, выраженное в сложных 2-3 предложениях, то, что в государственном образовательном стандарте несколько компетенций записаны вместе как один результат обучения, представлены безличными глаголами. Большинство средств оценки, созданных по дисциплинам, представлены в форме фактических вопросов, которые не позволяют магистранту использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности или решении жизненных проблем, в то время как результаты обучения образовательной программы разрабатываются только в рамках одного предмета.

2. Структурно-функциональная модель проектирования и оценки лектора магистерской программы «физико-математическое образование», разработанная с учетом методологических принципов, включает в себя блоки проектирования,

формирования и оценки, логически взаимосвязанные друг с другом. Разработанную модель можно рассматривать как непрерывно организованную методическую систему, обеспечивающую последовательность в формировании образовательной программы, личностных ценностей, совокупности компетенций, которыми выпускник может овладеть, на основе запросов общества, в соответствии с установленными государственным образовательным стандартом компетенциями, видами профессиональной деятельности выпускника и нормативно-правовой базой, в которой реализуются миссия университета, цели основной образовательной программы. можно получить. Поскольку деятельность преподавателя организована на основе этой модели, в рамках компетентного подхода, путем определения целевых результатов обучения, оптимального выбора учебного контента, использования эффективных методов доставки контента учащимся и оценки контента с помощью инструментов, измеряющих охват студентов, студенты будут иметь повышенное качество образования.

3. Наш педагогический эксперимент, организованный в ходе нашей исследовательской работы, строился на этапах выявления, формирования, обобщения. На этапе выявления выявлены существенные недостатки в проектировании, оценке результатов обучения основных образовательных программ, используемых в образовательных направлениях вузов. Недостаточность нормативной, методической базы, на которую основное образование может опираться при написании результатов обучения программы; сложность формулировки компетенций в государственном образовательном стандарте; определенность дисциплин, формирующих некоторые компетенции при формировании матрицы компетенций; разработка комплексных задач, на основе которых основное образование может оценивать результаты обучения программы; сложность оформления результатов обучения дисциплин; Сложности, с которыми сталкивается основная образовательная программа при понимании роли предмета в формировании результатов обучения. На этапе формирования апробированы наши усилия в целях повышения компетентности преподавателей предметов при разработке основных образовательных программ, учебно-методического комплекса, проектировании и развитии результатов обучения, отборе учебных материалов. Его результаты подтверждают эффективность разработанной нами модели и дают основание рекомендовать ее образовательной программе другого уровня. В результате эксперимента низкий уровень успеваемости студентов снизился на 11-30%, а высокий-на 10-20%, т. е.А. динамический рост очевиден по показателям успеваемости студентов. Результаты экспериментальной работы подтвердили научную и практическую обоснованность предложенных методик. Эти результаты показывают эффективность разработанной педагогической модели и методики, которые являются основой их реализации в других вузах.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. При разработке и успешной реализации образовательных программ

вузов руководствоваться результатами обучения, разработанными с учетом миссии вуза, требований рынка труда, норм Национальной квалификационной системы.

2. Содержание формирования компетенций, необходимых при подготовке средств оценки, проектировании результатов обучения по предметам магистратуры направления физико-математического образования – включение в программы, учебные пособия по предметам методической и педагогической направленности.

3. Разработка проекта организации семинаров-тренингов для повышения компетентности преподавателей вузов в области проектирования, оценки результатов обучения образовательных программ, методических пособий, обеспечивающих выполнение образовательных программ.

4. Разработать и включить в учебную программу программы магистратуры специальные курсы для эффективной разработки средств оценки, которые могут привести к результатам обучения.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ по теме диссертации:

1. **Сооронбаева, К. А.** Компетенттүүлүккө багытталган тапшырмалар – компетенттүүлүктү калыптандыруунун каражаты катары [Текст] / К. А. Сооронбаева // Известия ВУЗов Кыргызстана. – 2018. – №10 – 58-61-бб. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36929695>

2. **Сооронбаева, К.А.** Негизги билим берүү программаларынын максаттарын жана окутуудан күтүлүүчү натыйжаларын долбоорлоонун айрым маселелери [Текст] / К. А. Сооронбаева // ОшМУнун Жарчысы. – 2018. – №3. Атайын чыгарылыш. – 71-75-бб.

3. **Сооронбаева, К. А.** Магистрдик билим берүү программаларында ОНларын долбоорлоо жана окутуу технологияларын тандоо маселелери [Текст] / М. Алтыбаева, К. А. Сооронбаева // Наука и новые технологии, инновации Кыргызстана. – 2019. – №6. – 176-180-бб. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42496728>

4. **Сооронбаева, К. А.** Билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын баалоо маселелери [Текст] / К. А. Сооронбаева // Наука и новые технологии, инновации Кыргызстана. – 2019. – №6 – 48-53-бб. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42496731>

5. **Сооронбаева, К. А.** Окуу курстарынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо маселелери [Текст] / М. Алтыбаева, К. А. Сооронбаева // Наука и новые технологии, инновации Кыргызстана. – 2020. – №5, – 111-114-бб. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45594088>

6. **Сооронбаева, К. А.** Математиканы окутууда негизги жана предметтик компетентүүлүктөрдү калыптандыруу [Текст] / М. Алтыбаева, К. А. Сооронбаева // ОшМУнун Жарчысы. – 2021. – Т. 2. – №4. – 41-48-бб. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47956201>

7. Сооронбаева, К. А. Компетенттүүлүккө багытталган мамлекеттик аттестациянын тапшырмаларын долбоорлоо [Текст] / К. А. Сооронбаева, Г. Ж. Орунбаева, // Ош МУнун Жарчысы. – 2021. – Т.2. – №4. – 409-419-бб.
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47956252>

8. Сооронбаева, К. А. Билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларынын анын максаттарына жана улуттук квалификациялык алкактын структурасына шайкештиги [Текст] / М. Алтыбаева, К. А. Сооронбаева // Наука и новые технологии, инновации Кыргызстана. – 2022. – №5. – 87-92-бб.
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48535328>

9. Сооронбаева, К. А. Разработка оценочных средств образовательных программ [Текст] / М. Алтыбаева, К. А. Сооронбаева // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2022. – №5. – С. 15-19.
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49613183>

10. Сооронбаева, К.А. Кейс-метод – окутуу натыйжаларына жеткирүүчү эффективдүү технология [Текст] / К. А. Сооронбаева, Э. Т. Авазова, Г. Токтобаева // Наука. Образование. Техника. – 2022. – №2 (74). – 141-147-бб.
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49535852>

11. Sooronbaeva, K.A. Formation of Competencies for the Sustainable Development of Future Teachers of Mathematics [Текст] / Altybaeva, M. A., Sooronbaeva, K. A., Avazova, E. T., Turganbaeva, R.Z. // In: Popkova, E.G., Sergi, B.S. (eds) Current Problems of the Global Environmental Economy Under the Conditions of Climate Change and the Perspectives of Sustainable Development. Advances in Global Change Research, vol 73. Springer, Cham. (2023). pp 397-403.
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-19979-0_42

12. Сооронбаева, К. А. Кесиптик билим берүүдө студенттерди туруктуу өнүгүү натыйжаларына жетиштирүүнүн жолдору [Текст] / К.А. Сооронбаева // «IV Международное книжное издание стран Содружество Независимых Государств / «Лучший педагог-2023»: IV международная книжная коллекция научно-педагогических работников. – Астана. – 2023. – С. 22-26.
<https://drive.google.com/file/d/1yrbS5llQbfl2-cFa1amTeedC79aorQP/view>

13. Сооронбаева, К. А. Зависимость реализации образовательных программ от правильного проектирования результатов обучения [Текст] / К.А. Сооронбаева, Э.Т. Авазова, Ш.Д. Оморов // Практическое применение технических и цифровых технологий и их инновационных решений: материалы международной научно-технической конференции», ТАТУФФ, Фергана. – 2023. – 1 том. – С. 145-147.
<https://drive.google.com/file/d/1YAwxCCLTvQG90ARuH4Re2xrxjBuGASkuUU/view>

14. Сооронбаева, К. А. Билим берүү программаларын долбоорлоонун жана жүзөгө ашыруунун өз ара байланышы [Текст] / М. Алтыбаева, Н. К. Омуров, К. А. Сооронбаева // Alatoo Academic Studies. – 2023. – №2. – 46-57-бб.
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54151648>

15. Sooronbaeva, K. A. Development of result-oriented assessment tools in physical and mathematical education [Текст] / Altybaeva, M.A., Sooronbaeva, K.A. //

Сооронбаева Каухар Акылбековнанын «Компетенттүүлүк мамиледе магистрдик билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо (“Физика-математикалык билим берүү” магистрдик программасынын мисалында)” аттуу темадагы 13.00.01 – жалпы педагогика, педагогиканын жана билим берүүнүн тарыхы адистиги боюнча педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациялык изилдөөсүнүн

РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: билим берүү программасы, компетенттүүлүк, окутуу натыйжалары, магистрдик программа, долбоорлоо, баалоо, физика-математикалык билим берүү, калыптандыруу, баалоо каражаттары, модель, эксперимент.

Изилдөөнүн объекти: педагогикалык багыттагы жогорку кесиптик билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо.

Изилдөөнүн предмети: “Физика-математикалык билим берүү” магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо жана баалоо процесси.

Изилдөөнүн максаты: компетенттүүлүк мамилеге негизделген «Физика-математикалык билим берүү» магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун моделин иштеп чыгуу, теориялык жактан негиздөө жана эксперимент аркылуу текшерүү.

Изилдөөнүн методдору: *теориялык:* теориялык анализ жана синтез, тажрыйбаны жалпылаштыруу, абстракциялоо, моделдөө; *эмпирикалык:* байкоо жүргүзүү, анкетирлөө, интервью, праксиметрикалык метод (документтерди жана ишмердүүлүктүн жыйынтыктарын изилдөө), эксперимент; *статистикалык:* маалыматтарды сандык жана сапаттык иштеп чыгуу.

Алынган натыйжалардын жаңылыгы: Компетенттүүлүк мамилеге негизделген билим берүү программаларынын окутуу натыйжаларын долбоорлоо, баалоо боюнча теориялык көз караштар, түптүү түшүнүктөр, компетенттүүлүк мамиленин маңызы, магистрдик деңгээлдин мүнөздөмөлөрү, физика-математикалык билим берүүдөгү тенденциялар ачылып көрсөтүлдү; “Физика-математикалык билим берүү” магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун практикадагы абалы аныкталды; “Физика-математикалык билим берүү” магистрдик программасынын окутуу натыйжаларын долбоорлоонун жана баалоонун модели компетенттүүлүк мамилеге негизделип, физика-математикалык билим берүүдөгү магистрдик программаларга коюлган талаптардын негизинде иштелип чыкты; моделдин натыйжалуулугу эксперимент аркылуу текшерилип, практикалык сунуштар берилди.

Пайдалануу боюнча сунуштар: Практика жүзүндө сыноодон өткөрүлгөн илимий-методикалык материалдар, методикалык сунуштар башка багыттар боюнча негизги билим берүү программаларын иштеп чыгууда, окутуу процессинде жана изденүүчүлөрдүн илимий иштеринде колдонууга болот.

Колдонуу чөйрөсү: жогорку кесиптик билим берүүнүн магистрдик программалардын окуу процесси.

РЕЗЮМЕ

диссертации Сооронбаевой Каухар Акылбековны на тему «Проектирование и оценка результатов обучения образовательных программ магистратуры в компетентностном подходе (на примере магистерской программы «Физико-математическое образование»)» на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования

Ключевые слова: образовательная программа, компетентность, результаты обучения, магистерская программа, проектирование, оценка, физико-математическое образование, формирование, оценочные средства, модель, эксперимент.

Объект исследования: проектирование и оценка результатов обучения по программам высшего профессионального образования педагогического направления.

Предмет исследования: процесс проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование».

Цель исследования: разработка, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка модели проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование», основанной на компетентностном подходе.

Методы исследования: *теоретические:* теоретический анализ и синтез, обобщение опыта, моделирование; *эмпирические:* наблюдение, анкетирование, интервьюирование, праксиметрический метод (изучение документов и результатов деятельности), эксперимент; *статистические:* методы количественной и качественной обработки данных.

Научная новизна полученных результатов: были раскрыты теоретические подходы, ключевые понятия, сущность компетентностного подхода, характеристики уровня магистра и тенденции в физико-математическом образовании в проектировании и оценке результатов обучения образовательных программ, основанных на компетентностном подходе; определено текущее состояние проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование»; была разработана модель проектирования и оценки результатов обучения магистерской программы «Физико-математическое образование» на основе компетентностного подхода и требований, предъявляемых к магистерским программам в области физико-

математического образования; эффективность модели была проверена экспериментально, даны практические рекомендации.

Практическая значимость результатов исследования. Практически апробированные научно-методические материалы и методические рекомендации могут быть использованы при разработке основных образовательных программ по другим направлениям, в учебном процессе и в научной работе соискателей.

Область применения: учебный процесс магистратуры высшего профессионального образования.

RESUME

dissertation research by Sooronbaeva Kaukhar Akylbekovna on the topic: "Designing and assessment of learning outcomes of educational programmes of Master's degree in the competence-based approach (in the example of Master's programme "Physics and Mathematics Education)" for the degree of candidate of pedagogical sciences in the specialty 13.00.01 – general pedagogy, history of pedagogy and education

Key words: educational programme, competence, learning outcomes, master's programme, design, assessment, physics and mathematics education, formation, means of assessment, model, experiment.

Object of the study: the process of designing and evaluating learning outcomes in higher professional education programs in the pedagogical field.

Subject of the study: the process of designing and assessment of learning outcomes of the master's programme 'Physics and Mathematics Education'.

Purpose of the study: to develop a model for designing and assessing the learning outcomes of the master's program "Physics and Mathematics Education" based on a competency-based approach, theoretical justification and experimental verification.

Research methods: *theoretical*: theoretical analysis and synthesis, generalization of experience, modeling; *empirical*: observation, questionnaires, interviews, praxis method (study of documents and results of activities), experiment; *statistical*: quantitative and qualitative data processing.

Scientific novelty of the research results: the theoretical views, basic concepts, essence of the competence-based approach, characteristics of the master's level, trends in physical and mathematical education are disclosed; The practical situation of designing and assessing the learning outcomes of the master's program "Physical and Mathematical Education" is defined; The model of designing and assessing the learning outcomes of the master's program "Physical and Mathematical Education" is developed on the basis of the competence-based approach and based on the requirements for master's programs in physical and mathematical education; The effectiveness of the model is tested experimentally, practical proposals are given.

Practical significance of the research results: practically tested scientific and methodical materials, methodical recommendations can be used in the development of basic educational programmes in other areas, in the educational process and in the scientific works of researchers.

Scope of application: the educational process of Master's programme of higher professional education.

