



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

КАФЕДРА ФИЗИКИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Научный доклад

Об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)
тема «Проектирование содержания дополнительного физического образования
в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта
«Образование»»

по направлению 44.06.01 Образование и педагогические науки

Направленность программы

«Теория и методика обучения и воспитания (Физика), подготовка кадров высшей
квалификации»

Аспирант _____

Болтенко А.П.

Научный руководитель _____

Шефер О.Р.

Челябинск
2023 год

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Тенденции развития образовательной системы Российской Федерации в конце первой четверти XXI века по праву выделяют систему дополнительного образования подрастающего поколения как важнейшую составляющую образовательного пространства, которое может обеспечить поддержку и развитие талантливых и одаренных детей. Обладая открытостью, мобильностью, гибкостью, способностью быстро и точно реагировать на «вызовы времени» в интересах ребенка, его семьи, общества, государства, дополнительное образование социально востребовано и является объектом постоянного внимания и поддержки со стороны общества и государства. Система дополнительного образования рассматривается в качестве ресурса создания предпосылок успешности каждого обучающегося.

Обращаясь к Федеральному собранию (01.12.2016 г.). В.В. Путин отмечал: «Каждый ребенок одарен, раскрыть его способности – наша задача. В этом – успех России». Для раскрытия способности детей в ноябре 2018 года был утвержден федеральный проект «Образование», в рамках которого начата реализация национального проекта «Успех каждого ребенка», рассчитанного до 2024 года.

Современная политика государства направлена на то, чтобы выявлять, поддерживать и развивать таланты обучающихся. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в качестве одной из приоритетных целей ставит развитие личности обучающихся. В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования поставлены задачи по формированию у учащихся научного мировоззрения, использования знаний и умений в повседневной жизни, овладения технологиями и методами научного познания.

Анализ психолого-педагогических источников по исследуемой проблеме показывает, что педагоги основной школы недостаточно владеют знаниями, умениями по проектированию образовательной среды, которая способствует развитию инженерного творчества ребенка. Конечно, прежде всего, они должны владеть способами повышения своей собственной квалификации, то есть, обладать высоким уровнем культуры.

Вопросы педагогического проектирования исследовались в разные периоды становления и развития образования, дополнительное образование являлось и является атрибутом функционирования любой образовательной организации. В работах В.Н. Ирхина, И.Ю. Кокаевой, Н.Н. Малярчук, И.Л. Ореховой, Н.В. Третьяковой, З.И. Тюмасевой и других в качестве необходимых условий развития и поддержки талантов детей, студенческой молодежи исследуются теоретические аспекты научно-исследовательской деятельности педагогов. Вопросы данного направления также разрабатывались П.Ф. Лесгафтом, И.В. Манжелеей, И.В. Саркизов-Серазини, В.И. Прокопенко.

Актуальность исследования проблемы связана с ухудшением состояния научно-инженерной кадровой базы в стране; отсутствием у педагогов, воспитателей реальных возможностей для полномасштабной работы с

целью развития творческого потенциала обучающихся; отсутствием универсальной современной педагогической технологии проектирования, реально охватывающей все аспекты их деятельности и направленной на эффективное решение вопроса изменения подходов к обучению и формирования потребности в их регулярном применении; отсутствием возможности реального контроля и учета состояния данной проблематики; отсутствием у многих обучающихся мотивации к изучению точных дисциплин, в т.ч. физики; необходимостью разработки теоретических основ педагогического проектирования и их эффективного использования в образовательном процессе дополнительного физического образования.

Констатируя большое количество исследований в области педагогического проектирования, необходимо отметить, что недостаточно внимания уделено формированию навыков будущих педагогов к созданию и использованию ресурсов субсидиарных сущностей национального проекта «Образование». Преобладающее большинство преподавателей не являются носителями проектно-модульного фактора, в основном из-за собственного низкого уровня навыка проектирования, недостатка специальных знаний в области педагогического проектирования и недостаточной информированности о новейших технологиях педагогического проектирования в дополнительном образовании.

В этой связи необходимо разрешить следующие противоречия:

в научно-теоретическом аспекте: необходимостью поиска теоретических основ формирования навыков педагогического проектирования в дополнительном образовании;

– в научно-методическом аспекте: необходимостью подготовки будущих педагогов, обладающих знаниями, умениями в области педагогического проектирования и дополнительного образования; владеющими методами, способствующими формированию готовности к созданию соответствующей образовательной среды.

Указанные противоречия актуализируют проблему проектирования содержания дополнительного физического образования, недостаточная разработанность которой определила выбор темы исследования **«Проектирование содержания дополнительного физического образования в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование»».**

Объектом исследования является система дополнительного образования школьников.

Предмет исследования – методика обучения школьников с системе дополнительного физического образования с учетом возможности субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

Цель исследования – разработать и обосновать методику обучения физике с учетом спроектированного содержания дополнительного физического образования в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

Гипотеза исследования. Включение обучающихся в систему дополнительного физического образования будет эффективным для формирования у них мотивации к изучению физики, коммуникативных и

регулятивных УУД, если: полнота и разнообразие системы дополнительного физического образования, организованного с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» – «Точка роста» будут удовлетворять интересам, познавательным возможностям обучающегося; обучение в системе дополнительного физического образования будет осуществляться в соответствии со следующими требованиями:

- опоры на потребности обучающихся и ориентацию на их личностные достижения;

- созданию методики проектирования содержания дополнительных образовательных программ по физике с учетом специфических образовательных тенденций, отраженных в национальном проекте «Образование», и связанных с использованием методологических принципов физики;

- равноправного взаимодействия субъектов дополнительного физического образования при проектировании содержания дополнительного физического образования в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование»;

- учета реальных возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» при отборе физического материала и технологий дополнительных занятий по физике.

Исходя из целей и гипотезы перед исследованием были поставлены следующие задачи:

- 1) определить сущность дополнительного образования;
- 2) определить педагогические и методические условия, при которых проектирование содержания дополнительного физического образования в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» является наиболее эффективным средством формирования у обучающихся мотивации к изучению физики, коммуникативных и регулятивных (УУД);

- 3) проанализировать состояние проблемы организации обучения физике в дидактике и методике обучения физике и определить возможности ее решения в условиях дополнительного физического образования с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование»;

- 4) разработать методику проектирования содержания дополнительного физического образования в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование», направленную на удовлетворение различных познавательных интересов и потребностей школьников;

- 5) разработать и апробировать соответствующие технологии личностно-ориентированного обучения физике в системе дополнительного физического образования на основе спроектированного содержания дополнительного физического образования с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование»;

- б) проверить эффективность разработанной методики.

Логика исследования включала следующие этапы:

1. Общее ознакомление с проблемой исследования и определение ее внешних и внутренних границ.

2. Анализ психолого-педагогической и методической литературы с целью уточнения понятий «дополнительное образование» и определения его особенностей; «субсидиарная сущность» и выяснения их возможностей на базе центра «Точка роста» для проектирования содержания дополнительного физического образования на современном уровне и эффективности его реализации.

3. Определение целей, разработка гипотезы и постановка задач исследования.

4. Поиск адекватных методов исследования.

5. Формулировка теоретических основ проектирования содержания дополнительного физического образования, направленного на повышение эффективности процесса формирования мотивации к изучению физики, коммуникативных и регулятивных УУД.

6. Формулировка теоретических основ отбора содержания физического материала в дополнительные образовательные программы по физике с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

7. Определение путей реализации предложенной методики в зависимости от интереса учащихся и возможностей обеспечения педагогического процесса.

8. Разработка технологии реализации спроектированного содержания дополнительного физического образования с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

9. Организация и проведение констатирующего и формирующего этапов педагогического эксперимента.

10. Обобщение теоретико-экспериментальных данных.

Методологическую основу исследования составляют: разработанные в педагогике основы обучения и воспитания обучающихся; методологические положения физики; достижения и тенденции развития общей и частной психологии.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- теоретический анализ проблемы;
- анализ организации процесса обучения физике в практике внеклассной работы школ разного типа, учреждений дополнительного образования;
- обобщение передового педагогического опыта;
- проведение педагогических измерений (анкетирование, интервьюирование, наблюдение, тестирование);
- статистические методы обработки результатов;
- формирующий эксперимент с целью определения эффективности предложенной методики.

Достоверность и обоснованность полученных результатов обеспечены:

- выбором эффективных показателей продуктивности предложенной методики дополнительного физического образования;
- итогами педагогического эксперимента, его повторяемостью и контролируемостью, широкой экспериментальной базой;
- использованием серии разнообразных методик, адекватных задачам исследования влияния спроектированного содержания дополнительного физического образования с учетом возможностей субсидиарных сущностей

национального проекта «Образование»;

– применением методов математической статистики при обработке данных эксперимент.

Критерии эффективности предлагаемой методики:

– эффективность процесса формирования мотивации к изучению физики, коммуникативных и регулятивных УУД у обучающихся, включенных в дополнительное физическое образование, организованного на основе спроектированного содержания дополнительного физического образования с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование»;

– положительная динамика развития познавательного интереса обучающихся;

– заинтересованность учителей физики в предложенной методике проектирования содержания дополнительного физического образования с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование»;

– высокая оценка школьниками удовлетворения своих познавательных интересов.

Новизна исследования заключается в том, что проблема проектирования содержания дополнительного физического образования с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» впервые стала предметом методического исследования.

В отличие от ранее выполненных педагогических работ по вопросам дополнительного образования, в которых исследованы проблемы организации и управления этой системой, в нашем исследовании феномен «дополнительного образования» рассмотрен с позиции процесса формирования мотивации к изучению физики, коммуникативных и регулятивных УУД у обучающихся, организованного на основе спроектированного содержания дополнительного физического образования с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование». В работе исследованы возможности субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» как фактора, способствующего более эффективному протеканию содержания дополнительного физического образования.

Теоретическая значимость. Предложена структурно-функциональная модель методики дополнительного физического образования, в рамках которой реализуется спроектированное содержание дополнительного физического образования с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование»; предложены новые подходы:

– к использованию пространства центра «Точка роста»;

– к организации работы физических кружков и их содержанию;

рассмотрены особенности организации индивидуальных исследований учащихся по физике в рамках дополнительного физического образования с использованием возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование»; определены и обоснованы критерии эффективности созданной нами методики проектирования содержания дополнительного физического образования с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

Практическая значимость состоит в разработке и внедрении в

образовательный процесс рекомендаций и методических указаний по проведению дополнительных занятий по физике на основе спроектированного содержания дополнительного физического образования с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

Апробация и внедрение осуществлялись в центре поддержки талантливых детей и молодежи «Курчатов Центр». Основные результаты исследования докладывались на заседаниях методического объединения учителей физики г. Челябинска, на Всероссийских научно-практических конференциях «Методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития (2018 г., 2019 г.), «Проблемы современного физического образования» (2019 г.), Международном научном культурно-образовательном форуме «ЕВРАЗИЯ-2022: социально-гуманитарное пространство в эпоху глобализации и цифровизации» (2022 г.), Международных научно-методической конференции «Современные технологии непрерывного образования «школа – вуз»: стратегия и тактика» (2023 г.), «Функциональная грамотность: новые дидактические решения и методические императивы» (2023 г.).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** диссертации приведены общие характеристики выполненного исследования: обоснована актуальность выявленной проблемы, выбор темы исследования, цель, объект, предмет, гипотеза, задачи исследования, представлена теоретико-методологическая основа, методы исследования, этапы, положения научной новизны, теоретическая и практическая значимость работы, достоверность и обоснованность результатов, положения, выносимые на защиту, представлены сведения об апробации и внедрении полученных результатов.

В первой главе «Теоретические основы процесса педагогического проектирования дополнительного физического образования» рассмотрено понятие «педагогического проектирования дополнительного физического образования» с учетом требований новых Федеральных государственных образовательных стандартов, показана сущность педагогического проектирования, представлена модель педагогического проектирования дополнительного физического образования в рамках системного, аксиологического, деятельностного и средового подходов.

Существующее противоречие между потребностью государства в воспитании и обучении подрастающего поколения и современными условиями труда, ставит перед образовательными организациями ключевую задачу по проектированию содержания и методов дополнительного физического образования. Для этого необходима модель.

Ключевым понятием нашего исследования является «проектирование дополнительного физического образования». Понятие «педагогическое проектирование» сопряжено с понятиями «проектирование» и «педагогическая деятельность».

Педагогическая деятельность – это деятельность, которая обеспечивает отношения, возникающие между людьми при передаче духовно-практического опыта, т.е. культуры от поколения к поколению, чтобы общество могло сохраняться и развиваться. Поэтому человек, владеющий

культурой, является одной из главных целей общества. Передать всю культуру посредством педагогической деятельности невозможно. Для этой деятельности отбирается необходимая и обязательная для овладения часть культуры, представляющая некоторую совокупность духовного и практического опыта в форме знаний и умений пользоваться ими, в форме высших нравственных качеств. Человек, владеющий этой частью культуры, и является целью педагогической деятельности.

Предметом педагогической деятельности является вся отобранная и предназначенная для передачи младшему поколению часть культуры, специальная обработка которой и позволяет достичь поставленной цели.

Средства, по мнению В.Е. Писарева и Т.Е. Писаревой, «при помощи которых осуществляется педагогическая деятельность, представляют собой, прежде всего, природные свойства и качества, принадлежащие человеку: органы чувств и опорно-двигательный аппарат; социальные качества (способность осознавать, понимать, пользоваться знанием и умением); а также вспомогательные средства: различного рода инструменты, в том числе книги, письменные принадлежности и т.п.».

Научная педагогическая деятельность направлена на получение новых знаний (теоретическая деятельность) о формах взаимодействия педагога и обучающихся, развития форм в процессе применения их на практике и выработки на этой основе методических рекомендаций (экспериментальная деятельность).

Практическая педагогическая деятельность направлена на создание условий для личностного развития и подготовку к выполнению определенных социальных ролей в обществе посредством передачи с опорой на методические рекомендации части культуры и опыта старшего поколения обучающимся в процессе освоения ими планируемых результатов обучения (учебная и обучающая деятельность) и воспитания (воспитательная деятельность).

Обучающая и воспитательная деятельность педагога – деятельность, направленная на формирование системы знаний, умений и компетенций обучающихся, включая одновременно цели развития и воспитания личности, состоящая из:

- педагогического проектирования – деятельности (мыслительной, практической) учителя, предвосхищающей образовательный процесс и его результаты, осуществляемую с учетом социокультурного контекста, в которой взаимодействуют и взаимодополняют друг друга социально-культурные, психолого-педагогические, технико-технологические управленческие аспекты. Педагогическое проектирование состоит из элементов, направленных на непосредственное руководство образовательным процессом, организации коммуникации между учителем и обучающимися в целях передачи и усвоения содержания обучения;

- организации учебного процесса – выполнения системы действий, направленных на включение обучающихся в образовательный процесс по достижению планируемых результатов обучения;

- анализа результатов достижения обучающимися планируемых результатов обучения, осмысления возникших трудностей, неожиданных ситуаций в поведении отдельных обучающихся и т.д., выводов для

дальнейшего развития образовательного процесса.

Представление о педагогическом проектировании впервые было дано в отечественной педагогике А.С. Макаренко, который отмечал, что «Педагогическое проектирование — это необходимый начальный момент в организации воспитательного процесса. Как нельзя без проекта построить дом, так нельзя и воспитать определенных нужных людей, не имея представления о том, какими качествами они должны обладать. Только через проектирование можно включить воспитательные цели в организацию объективного процесса воспитания детей».

Дальнейшее развитие педагогического проектирования как особого направления в педагогике получило в 70-80-е годы XX столетия. В работах В.В. Краевского, И.Я. Лернера, Г.П. Щедровицкого для описания видов педагогической деятельности появилась производственная и инженерная терминология: конструктивно-техническая (регулятивная) функция педагогики, принципы конструирования содержания образования, проект педагогической деятельности, педагогическое проектирование, проектировочная деятельность учителя. Педагогическое проектирование в концепциях И. Я. Лернера и В.В. Краевского, являясь неременным условием осуществления регулятивной функции педагогики, выделяется в особый вид педагогической деятельности, связанной с прогнозированием как основы принятий педагогических решений, объектом, которого выступали идеальные средства: методы и формы педагогической деятельности, содержание образования. А в полученных проектах обучения воплощаются результаты теоретических исследований, именно поэтому они — неотъемлемый и существенный момент обучения как социального явления.

В периодизации, выделенной И.В. Моисейкиной, методологической разработки проблемы педагогического проектирования в первом периоде в 70-80-е годы XX века педагогическое проектирование рассматривалось как «своеобразная форма осуществления и фиксации социального целеполагания, где проектирование встроено в систему педагогического производства. Оно представляло собой своеобразную и многоярусную сферу, в которой продукты деятельности, полученные на предыдущем уровне, передаются последующему и становятся либо средствами, либо регулятивными установками».

На втором этапе (90-е годы XX века) в работах Ю.В. Громько, В.В. Давыдов, Н.В. Кузьминой представлена технологическая разработка проблемы педагогического проектирования с попыткой отрыва от сложившейся практики производства научно-педагогических знаний и выделения педагогическому проектированию собственного места в педагогике как практико-ориентированной науке.

Так, И.Ф. Козлов анализируя использования педагогического опыта А.С. Макаренко отмечал, что в отечественной педагогике (90-е годы XX века) начинает формироваться научность «проектно-программного типа». Ее ядро «составляют деятельности проектирования и программирования, основная характеристика которых состоит в том, что они разрабатывают, формируют и создают новые, еще не существующие системы практики образования. При этом обеспечивается научное описание и конструктивная разработка принципиально новых фрагментов и систем, появление которых

собственно и отличает будущее от прошлого».

Эта мысль нашла свое продолжение в кандидатской диссертации А. И. Кузнецова, посвященной разработке образовательного проекта как источника развития педагогического знания. В ней отмечается, что «такой тип науки предполагает в качестве основного предмета проектные разработки новых типов образования, в качестве же ведущего метода – проектный подход к развитию педагогического знания».

Третий период развития проблемы педагогического проектирования (нулевые годы XXI века) в отечественной педагогике характеризуется практико-ориентированным рассмотрением педагогического проектирования как «важного этапа деятельности учителя, который стремится технологизировать учебный процесс по своему предмету. Технологизировать учебный процесс – это, прежде всего, построить проект будущего процесса, который гарантирует достижение конечного результата. Спроектировать – это построить упорядоченную систему технологических процедур учебного процесса, обязательное выполнение которых гарантирует достижение запланированного результата».

Переход на федеральные государственные образовательные стандарты на всех уровнях образования в 10-х годах XXI века, ознаменовали четвертый (выделено нами), современный, период развития проблемы педагогического проектирования как элемента и функции педагогической деятельности, направленной на технологическое построение педагогического процесса и достижение планируемых результатов обучения.

Для выявления особенности педагогического проектирования на современном этапе, проведем анализ трактовки дефиниции «педагогическое проектирование», представленной в различных словарях и в работах отечественных и зарубежных дидактов.

Как отмечает Е.С. Заир-Бек, «...педагогическое проектирование не просто предвидение, основанное только на личном опыте и интуиции. Проектирование всегда сопряжено с изучением сущности педагогических закономерностей, психологических особенностей развития личности, исследованиями в педагогической области, формированием собственных педагогических умений, целенаправленным развитием способности к взаимодействию. Кроме того, проектирование зависит от понимания его логики, сущности каждого этапа».

По мнению Н.Л. Коршуновой, «педагогическое проектирование выступает как своеобразная форма осуществления и фиксации социального целеполагания, где проектирование встроено в систему педагогического производства. Оно представляет собой своеобразную и многоярусную сферу, в которой продукты деятельности, полученные на предыдущем уровне, передаются последующему и становятся либо средствами, либо регулятивными установками».

Проектирование содержания образования рассматривается как область, в которой определяются конкретные педагогические действия для достижения необходимых педагогических результатов; процесс выбора эффективных педагогических методов для получения необходимых изменений в знаниях и навыках с учетом конкретного содержания курса и целевой аудитории учащихся».

Требования ФГОС ООО к знаниям, умениям и владениям обучающихся по физике достаточно высоки, как в области содержания, так и в деятельностном аспекте. Одним из перспективных направлений реализации требований ФГОС ООО мы видим в привлечении возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» в организации дополнительного физического образования.

Для этого необходимо разработать методику реализации обучения физике во внеурочной дополнительной аудиторной и внеаудиторной совместной деятельности учителя и обучающихся, нацеленной на изучение физического материала с использованием возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

Изучение возможностей дополнительного физического образования школьников и субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» позволило нам выявить следующие противоречия между:

- существующим потенциалом субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» и недостаточной разработанностью адекватной методики проектирования дополнительного физического образования школьников с использованием аналогового и цифрового оборудования центра «Точка роста»;

- возможностями аналогового и цифрового оборудования центра «Точка роста» в развитии коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий и реализацией этих возможностей в образовательной практике дополнительного физического образования.

Разрешение этих противоречий мы видим в создании методики дополнительного физического образования школьников в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование», включающей проектирования дополнительной общеразвивающей программы, содержания и технологий обучения, а также прогнозируемое развитие коммуникативных, регулятивных и познавательных универсальных учебных действий.

Для создания методики дополнительного физического образования, функционирующего с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» следует исходить из понимания ее как сложного, организованного и динамичного образования, которое в единстве осуществляет предметное физическое обучение, а также воспитание и развитие обучающихся средствами центра «Точка роста». При этом необходимо учитывать, что процесс дополнительного физического образования в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование», имеет следующие особенности:

- отбор обучающихся в систему дополнительного образования происходит на добровольных началах с разным уровнем их способностей к экспериментальной и исследовательской деятельности и базовой подготовкой по физике;

- учитель выступает в роли наставника, инициатора, идеолога, «режиссера» обучения, предлагающего обучающимся разные формы, методы, средства обучения, как во время аудиторных занятий, так и для внеаудиторной деятельности;

- дополнительная общеразвивающая программа «Эксперимент и

исследовательская деятельность по физике» своим содержанием, видами познавательной деятельности способствует развитию мотивации к изучению физики, коммуникативных, регулятивных и познавательных универсальных учебных действий;

– активное использование аналогового и цифрового оборудования при проведении экспериментов и исследований необходимо для достижения обучающимися планируемых результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы;

– взаимосвязанная деятельность учителя и обучающихся обеспечивает динамику учебного процесса в дополнительном физическом образовании, способствует приобретению школьниками не только предметных, но и коммуникативных, регулятивных и познавательных универсальных учебных действий обеспечивает их личностное развитие.

Для отражения целостности методики дополнительного физического образования, функционирующего с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» нами спроектирована ее структурно-функциональная модель. В качестве объединяющей, системообразующей и концептуальной основы построения теоретической модели мы выбрали модульное построение дополнительной общеразвивающей программы «Эксперимент и исследовательская деятельность по физике» и ее освоение на основе деятельностного подхода. В качестве дополнительных методологических подходов для отбора содержания, процесса изучения мы избрали личностно-ориентированный, аксиологический, технологический. Теоретическая модель – это графическое изображение компонентов методики дополнительного физического образования школьников 7–9 классов в их единстве, основа проектирования содержания дополнительного физического образования в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

Модель включает и связывает воедино следующие компоненты: мотивационно-целевой, теоретико-методологический, содержательный, организационно-управленческий, процессуально-деятельностный и результативно-оценочный. Центральным элементом нашей модели является взаимосвязанная деятельность учителя и обучающихся, обеспечивающая динамику учебного процесса в дополнительном физическом образовании. Мотивационно-целевой компонент модели является одним из ведущих. Постановка целей через планируемые результаты (предметные, метапредметные, УУД, личностные) определенные социальными запросами общества, ФГОС ООО и преломляемые через предметное содержание, экспериментальную и исследовательскую деятельность придает им конструктивный характер.

Мотивационная часть этого компонента содержит установки, направленные на осознанное усвоение физических знаний средствами эксперимента и исследований с использованием возможностей аналогового и цифрового оборудования центра «Точка роста» как основы для изучения физических явлений и процессов, на осознание ценности дополнительного физического образования, для понимания, выбора дальнейшего маршрута обучения и профессионального определения.

Источником мотивации служит содержание освоения дополнительной общеразвивающей программы «Эксперимент и исследовательская деятельность по физике», разнообразные формы, технологии ее освоения, активное использование современного аналогового и цифрового оборудования центра «Точка роста».

Содержательный компонент модели методики дополнительного физического образования формируется в соответствии с учебным содержанием и тематическим планированием дополнительной общеразвивающей программы «Эксперимент и исследовательская деятельность по физике» (приложение 1). Ведущим подходом к отбору содержания и его проектированию мы выбрали модульный, личностно-ориентированный, деятельностный, аксиологический, технологический.

Впервые использование модульного подхода в образовании было осуществлено за рубежом (США, Англия, Канада) в 70 годы XX века. Причиной возникновения модульного подхода в образовании был высокий уровень безработных и необходимость в мобильной профессионально-технической подготовке рабочих профессий для этих граждан. В России модульный подход был реализован в 80-е годы XX века многими средними и высшими учебными заведениями.

На сегодняшний день модульный подход в образовании вызвал новую волну интереса, связанного с реализацией на практике дополнительного образования.

Модульный подход – автономная организационно-методическая структура учебной дисциплины, которая включает в себя дидактические цели, логически завершенную единицу учебного материала (составленную с учетом внутрипредметных и междисциплинарных связей), методическое руководство (включая дидактические материалы) и систему контроля.

Модульный подход обладает такими особенностями, как:

а) обеспечение обязательной проработки каждого компонента дидактической системы и наглядного их представления в модульной программе и модулях;

б) четкая структуризация содержания обучения, последовательное изложение теоретического материала, обеспечение учебного процесса методическим материалом и контроля усвоения знаний и формирования умений, позволяющего корректировать процесс обучения;

в) вариативность обучения, адаптация учебного процесса к индивидуальным возможностям и запросам обучающихся.

Эти отличительные особенности модульного подхода позволяют выявить его высокую технологичность, которая определяется:

а) структуризацией содержания обучения;

б) четкой последовательностью предъявления всех элементов дидактической системы (целей, содержания, способов управления учебным процессом) в форме модульной программы;

в) вариативностью структурных организационно-методических единиц.

Конструктивность модульного подхода заключена в том, что он отражает в каждом модуле все его структурные единицы, а также единство теории и практики. Содержание всех блоков дополнительной общеразвивающей программы «Эксперимент и исследовательская

деятельность по физике» пронизывается важными идеями науки физики, физического эксперимента, проводимого с использованием аналогового и цифрового оборудования центра «Точка роста».

Основы личностно-ориентированного подхода были заложены в психологии работами Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, Б.Г. Ананьева, Г.А. Цукерман, И.С. Якиманской, где личность рассматривалась как субъект деятельности, которая сама, формируясь в деятельности и в общении с другими людьми, определяет характер этой деятельности и общения.

Личностно-ориентированный подход при овладении содержанием дополнительной общеразвивающей программы способствует:

- самостоятельному приобретению обучающимися и творческому использованию предметных и метапредметных знаний при работе с аналоговым и цифровым оборудованием центра «Точка роста»;

- принятию самостоятельного и ответственного решения при проведении эксперимента и исследований с использованием аналогового и цифрового оборудования центра «Точка роста»;

- планированию своей деятельности по использованию аналогового и цифрового оборудования центра «Точка роста», прогнозированию и оцениванию её результатов;

- принятию ответственности за себя и свое окружение;

- построению с другими людьми отношения сотрудничества и поддержки.

Основоположником же деятельностного подхода по праву считается А. Дистерверг. Он утверждал, что «процессы обучения и воспитания человека протекают внутри его собственной деятельности».

Проблеме деятельностного подхода в образовании большое внимание уделено в работах таких ученых как: Л.С. Выготский, А.В. Хуторской, М.Н. Скаткин, Л.Н. Хуторская, И.Я. Лернер, Е.В. Бондаревская, Д.Б. Эльконин, М.И. Махмутов, А.Н. Леонтьев и др.

А.В. Хуторской считает, что ядром деятельностного подхода в образовании является такой: от деятельности обучаемого к внутренним личностным приращениям и от них – к освоению культурно-исторических достижений. Он рассматривает деятельность как содержание образования и выделяет три источника деятельностного подхода в обучении:

- репродуктивный способ усвоения учебного материала;

- знания, добытые самостоятельно;

- знания, побудившие к созданию собственного продукта.

При этом на всех этапах получения знаний очень важным компонентом является рефлексивная образовательная деятельность, цель которой – вспомнить, обнаружить и осознать ключевые составляющие деятельности, ее содержание, виды, способы, проблемы, пути их решений, полученные результаты и т.д. Рефлексия может помочь студентам проанализировать результаты, скорректировать цели своей последующей деятельности, выбрать свой образовательный курс.

Деятельностный подход в обучении содержит учебно-исследовательский, поисково-конструктивный и творческий виды деятельности. В данном случае содержание обучения рассматривается как

деятельность, связанная с решением поставленной проблемы и деятельность коммуникации, влияющая на овладение социальной нормой. Иначе говоря, учебный процесс состоит из:

- взаимодействия деятельностей;
- решения коммуникативных (проблемных) задач.

Согласно теории Д.Б. Эльконина, при реализации деятельностного подхода в образовательном процессе, обязательным условием является постановка перед обучаемым такого рода задач, в которых он самостоятельно:

- формулирует проблему;
- находит ее решение;
- решает;
- контролирует правильность найденного решения.

Реализуя в процессе дополнительного физического обучения деятельностный подход, учитель создает для обучающихся условия овладения знаниями через:

- восприятия информации;
- анализ информации (обнаружение специфических признаков, сопоставление, осмысление, преобразование знаний, модификация информации);
- запоминание (формирование образа) через применения информации;
- самооценка.

Аксиологический подход в современном образовании можно определить как социально-целостный комплекс взглядов, убеждений, идеалов, где личность ученика рассматривается высшей ценностью, а формирование мировоззрения, развитие ценностно-смысловой, мотивационной сферы являются целью образования (А.Г. Асмолов, Л.В. Блинов, Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич, З.И. Равкин, В.А. Сластенин, Б.А. Федулов, И.С. Якиманская и др.). Под ценностью понимают особое специфически социальное определение объектов окружающего мира, выявляющее их положительное или отрицательное значение для человека и общества. Ценность – это критерий выбора из альтернативных решений, а также характеристика внутренних потребностей человека. По мнению Е.В. Яковлева и Н.О. Яковлевой «ценность» как научный феномен обладает следующими свойствами:

- связана с деятельностью и субъективна;
- изменяема во времени и имеет социально-исторический характер;
- детерминирует свойства личности;
- управляет поведением человека;
- имеет надситуативный характер;
- может иметь разную значимость для разных субъектов».

Реализация аксиологического подхода к проектированию содержания (учебного материала) дополнительной общеразвивающей программы «Эксперимент и исследовательская деятельность по физике» предполагает рассмотрение его ценностного контекста и сводится к трем ключевым процедурам:

- 1) выявление ценностного потенциала содержания;
- 2) структурирование совокупности ценностей, отражающих данное

содержание;

3) определение способов повышения их значимости для субъектов образовательного процесса.

Аксиологическое насыщение учебного материала происходит вокруг раскрытия научных и экспериментально-исследовательских идей, комплексных физических проблем, ценностей и методологии познания, моделирования физических процессов и явлений, предполагающих синтез знаний и умений для их решения, приобщает школьников к исследовательской деятельности.

Технологический подход открывает новые возможности для проектирования содержания дополнительной общеразвивающей программы «Эксперимент и исследовательская деятельность по физике» и позволяет:

- с большей определённостью предсказывать результаты его освоения обучающимися и используемые для этого управленческие действия учителя;

- анализировать и систематизировать на научной основе имеющийся практический опыт организации деятельности обучающихся с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» и его использование при организации экспериментальной и исследовательской деятельности с аналоговым и цифровым оборудованием центра «Точка роста»;

- комплексно решать образовательные и социально-воспитательные проблемы по средствам организации экспериментальной и исследовательской деятельности обучающихся с аналоговым и цифровым оборудованием центра «Точка роста»;

- обеспечивать благоприятные условия для развития личности по средствам организации экспериментальной и исследовательской деятельности обучающихся с аналоговым и цифровым оборудованием центра «Точка роста»;

- уменьшать эффект влияния неблагоприятных обстоятельств на обучающихся при организации экспериментальной и исследовательской деятельности с использованием аналогового и цифрового оборудования центра «Точка роста»;

- оптимально использовать имеющиеся в распоряжении материальные ресурсы центра «Точка роста»;

- выбирать наиболее эффективные и разрабатывать новые технологии развития предметных и метапредметных знаний и умений, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий.

Организационно-управленческий компонент связан с выбором разных форм организации обучения и деятельности учащихся (аудиторной и внеаудиторной). Он также связан с гибким рефлексивным управлением качеством образовательного процесса на каждом из этапов обучения, учитывающим необходимость проведения занятий как урочного типа с помощью, специально отобранного для этого дидактического обеспечения, аналогового и цифрового оборудования, так и внеаудиторных занятий, мероприятий (экскурсии, игры, конкурсы), адаптированных к учащимся 7-9 классов. Для разных форм проведения занятий используется педагогическое воздействие на личность обучаемых.

Процессуально-деятельностный компонент структурно отражает

организацию дополнительного физического обучения и объединяет формы, методы и средства традиционного предметного обучения и инновационного активного обучения, основанного на активном применении аналогового и цифрового оборудования. Сочетание, уровень взаимодействия традиционного и инновационного обучения, возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» в соответствии с целями изучения каждого модуля, возможностями и возрастными особенностями обучающихся.

Результативно-оценочный компонент отражает требования к мотивации изучения физики при освоении содержания дополнительной общеразвивающей программы «Эксперимент и исследовательская деятельность по физике», сформированности коммуникативных и регулятивных учебных действий у обучающихся. Этот компонент связан с разными формами контроля и оценивания мотивации, умений, ценностей в процессе реализации целей и содержания на каждом из этапов обучения с 7 по 9 класс. Он предполагает наличие комплексной диагностики, основанной на систематической обратной связи, а также системы комплексного оценивания, содержащей формы, методы, показатели в рамках каждого модуля и по всему курсу.

С позиций личностно-ориентированного, деятельностного, аксиологического, технологического подходов разработанная нами теоретическая модель методики дополнительного физического образования, функционирующего с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» реализована на базе центра поддержки одаренных детей и молодежи «Курчатов Центр».

Обучающая функция данной методики заключается в поддержании и развитии познавательной активности обучающихся 7-9 классов. Данная функция проявляется в усвоении умений работать с аналоговым и цифровым оборудованием при проведении экспериментов и исследований, развитии коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий.

Развивающая функция методики проявляется в усилении у школьников мотивации к изучению физики, осознанию ценности приобретаемых знаний и умений, позитивных изменениях мышления, памяти, творческих способностей, умения общаться в коллективе.

Воспитывающая функция заключается в формировании физической картины мира, социализации обучающихся в условиях дополнительного физического образования с учетом возможностей субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

Дополнительное физическое обучение школьников 7-9 классов на основе проведения экспериментов и исследований с применением аналогового и цифрового оборудования центра «Точка роста» становится возможным при соблюдении следующих условий:

- 1) добровольность посещения занятий;
- 2) наличие познавательной активности обучающихся и ее мотивационная поддержка, развитие коммуникативных и регулятивных учебных действий со стороны учителя;
- 3) выбор адекватных возрасту содержания, форм, методов и средств обучения;

4) техническое оснащение кабинета физики за счет возможностей субсидиарных субъектов национального проекта «Образование»;

5) достаточный уровень компетентности учителя физики для проектирования дополнительной общеразвивающей программы и проектирования содержания (учебного материала) к ней, совместной готовности учителя и обучающихся к активному применению аналогового и цифрового оборудования при проведении экспериментов и исследований.

Во второй главе «Проектирование содержания и технологий обучения в системе дополнительного физического образования с учетом возможностей субсидиарных субъектов национального проекта «Образование»» определялись цель, задачи и этапы экспериментальной работы, а также критерии, показатели, уровни сформированности. В данной главе описывается практическая реализация разработанной нами модели в комплексе педагогических условий, проводится анализ, оценка и интерпретация результатов экспериментальной работы.

В период с 2020 по 2023 год был организован педагогический эксперимент, целью которого было провести апробацию и проверить результативность разработанной методики проектирование содержания дополнительного физического образования.

Педагогический эксперимент проводился в три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный этапы. Краткие сведения об организации педагогического эксперимента представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Характеристика этапов педагогического эксперимента

Этапы эксперимента и сроки проведения	Методы	Экспериментальная база	Число участников эксперимента
Констатирующий 2020-2021 гг.	Тестирование, анкетирование, наблюдение, анализ	«Курчатов Центр»	27
Поисковый 2021-2022 гг.	Анализ, моделирование, конструирование, экспериментальное обучение, контрольные срезы	«Курчатов Центр»	32
Формирующий 2023 г.	Экспериментальное обучение, наблюдение, анализ, математическая статистика, обобщение	«Курчатов Центр»	36

В ходе констатирующего этапа (2020-2021 гг.) проводилось изучение состояния проблемы проектирование содержания дополнительного физического образования. Были определены:

– основные противоречия в проектировании содержания дополнительного физического образования в условиях функционирования субсидиарных субъектов национального проекта «Образование»;

- дана оценка результативности дополнительного физического образования с позиции содержания, методов, форм и средств организации;
- определены содержание и способы диагностики результативности реализации дополнительного физического образования и уровня сформированности коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

Поисковый этап (2021-2022 гг.) был связан с разработкой модели методики проектирование содержания дополнительного физического образования в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

На данном этапе велась апробация и корректировка составляющих структурно-функциональной модели методики проектирование содержания дополнительного физического образования (содержания, методов, форм проведения занятий, способов контроля результатов).

Были определены критерии и результативность предложенной методики, уточнена методика диагностики уровня сформированности коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий и степени формирования потребности в дополнительном физическом образовании в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

Целью формирующего этапа (2023 г.) было организация дополнительного физического образования с учетом спроектированного нами содержания в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

В ходе данного этапа решались следующие задачи:

1. Апробация спроектированных в исследовании содержания и методики проведения занятий дополнительного физического образования в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование».

2. Оценка степени сформированности составляющих компонентов коммуникативных, регулятивных и познавательных универсальных учебных действий и потребностей в дополнительном физическом образовании спроектированного нами с учетом условий функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» у обучающихся основной школы.

3. Оценка степени влияния разработанных в настоящем исследовании спроектированного содержания дополнительного физического образования и методики организации его освоения обучающимися с учетом имеющихся потребностей в дополнительном физическом образовании в условиях функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» (итоговая диагностика).

Для реализации всех этапов внедрения предложенной методики проектирование содержания дополнительного физического образования нами определены основные принципы проведения педагогического эксперимента – эффективности, объективности. Разработанная программа проведения педагогического эксперимента, способствует отбору наиболее целесообразных критериев оценки, позволяющих судить о результативности разработанной

методики.

В структуру комплексного метода педагогического эксперимента нами были включены следующие частные методы: экспериментальное обучение, анкетирование, наблюдение, методы обработки данных эксперимента (поэлементный и пооперационный анализ).

Показатели эффективности проведенного педагогического эксперимента, методы их отслеживания и критерии оценки приводятся в таблице 6.

Результативность изменения уровня мотивации обучающихся оценивалось с помощью методик «Определение уровня мотивации достижения успеха», уровня рефлексии оценивалось по методике определения уровня рефлексивности» А.В. Карпова и «Методика уровня выраженности и направленности рефлексии» М. Гранта.

Перед проведением педагогического эксперимента мы проанализировали операционный состав познавательных, коммуникативных и регулятивных учебных действий, формируемых в процессе освоения обучающимися спроектированного нами содержания дополнительного физического образования с учетом условий функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование». После этого были определены операции, развиваемые при освоении обучающимися спроектированного нами содержания дополнительного физического образования. Сформированность каждой операции оценивалась по одному баллу.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценки эффективности педагогического эксперимента

№	Показатель эффективности развития нравственной культуры	Методы отслеживания показателя	Критерии оценки показателя
1	Полнота сформированности регулятивных учебных действий	Наблюдение за поведением обучающихся при самостоятельной формулировки темы и цели занятия	Коэффициент полноты сформированности регулятивных учебных действий, P_p
2	Полнота сформированности коммуникативных учебных действий	Наблюдение за межличностным общением обучающихся на учебных занятиях при построении и обсуждении плана своих действий по выполнению заданий, обоснование выбора инструментария из предложенного аналогового и цифрового оборудования, технических устройств для проведения	Коэффициент полноты сформированности коммуникативных учебных действий, P_k

		наблюдения, опыта или эксперимента по теме занятия	
3	Развитие мотивации	Наблюдение за поведением обучающихся на занятиях,	Численные интервалы уровней: 1 – низкий 2 – средний 3 – высокий
4	Развитие рефлексии	Беседа, анкетирование	Численные интервалы уровней: 1 – низкий 2 – средний 3 – высокий

При оценке регулятивных универсальных учебных действий учитывались:

1. Целеполагания.
2. Планирования.
3. Контроль.
4. Коррекция своих действий при поиске ответа на вопросы о содержании темы и цели занятия.

При оценке коммуникативных универсальных учебных действий учитывались:

1. Планирование учебного сотрудничества с учениками, педагогом.
2. Инициативное сотрудничество в поиске выполнения задания, лежащего в основе выполняемого на занятии проекта.
3. Разрешение конфликтов, возникающих в ходе обсуждения деятельности по выполнению задания.
4. Управление поведением партнера.

Коэффициенты полноты сформированности учебных действий рассчитывались по методике, разработанной А.В. Усовой.

Коэффициент полноты сформированности универсальных учебных действий рассчитывается по формуле (1)

$$P = \frac{\sum_{i=1}^N Y_i}{N \cdot Y} \quad (1),$$

где Y_i – количество усвоенных i -м учеником операций, Y – количество элементов знаний, подлежащих усвоению, N – количество учащихся в группе.

Данные, зафиксированные отдельными наблюдателями (преподавателем курса дополнительного физического образования, автором методики), нами были усреднены и представлены в итоговом протоколе (см. результаты педагогического эксперимента). Ниже приводится форма протокола наблюдений, заполняемого отдельными наблюдателями (таблица 7).

Таблица 7 – Форма протокола наблюдений на экспериментальных занятиях

Наблюдаемые учебные действия	Обучающиеся							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Коэффициент полноты сформированности учебных							

	действий							
Коммуникативные								
Регулятивные								

Коэффициент эффективности спроектированного нами содержания дополнительного физического образования с учетом условий функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование» по формуле (2)

$$\eta_{\text{э}} = \frac{\bar{P}_{\text{э}}}{\bar{P}_{\text{к}}}, (2)$$

где $\bar{P}_{\text{э}}$ и $\bar{P}_{\text{к}}$ коэффициенты полноты выполнения регулятивных и коммуникативных действий для экспериментальной и контрольной группы соответственно.

При $\eta_{\text{э}} > 1$ методика считается более эффективной по сравнению с традиционной.

В ходе изучения изменения у обучающихся уровня освоения содержания дополнительного физического образования с учетом условий функционирования субсидиарных сущностей национального проекта «Образование», мы опирались на трехуровневую шкалу:

- минимальный уровень: с индивидуальным коэффициентом освоения содержания – 0,25-0,49;
- средний уровень: с индивидуальным коэффициентом освоения содержания – 0,5-0,74;
- высокий уровень: с индивидуальным коэффициентом освоения содержания – 0,75-1.

Результаты опытно-поисковой работы представлены в таблицах 8 и 9.

Таблица 8 – Анализ динамики изменения уровня сформированности мотивации и рефлексии у обучающихся, посещающих дополнительные занятия на базе «Курчатов центр» г. Челябинска»

Уровень	% будущих обучающихся находящихся на уровне сформированности			
	мотивации		рефлексии	
	До начала реализации программы	После начала реализации программы	До начала реализации программы	После начала реализации программы
высокий	20,3	27,3	14,0	29,4
средний	37,4	43,4	30,0	40,6
низкий	42,3	29,3	56,0	30,0

Таблица 9 – Анализ динамики изменения уровня сформированности коммуникативных и регулятивных учебных действий у обучающихся, посещающих дополнительные занятия на базе «Курчатов центр» г.

Челябинска»

Уровень	% будущих обучающихся находящихся на уровне сформированности			
	коммуникативных учебных действий		регулятивных учебных действий	
	До начала реализации программы	После начала реализации программы	До начала реализации программы	После начала реализации программы
высокий	13,8	40,5	8,8	35,5
средний	29,2	48,1	24,2	43,1
низкий	57,0	16,4	67,0	21,4

В педагогическом эксперименте приняли участие обучающиеся «Курчатов центра». В начале проведения педагогического эксперимента мы определили уровень сформированности у учащихся умений, предложив им выполнить задания контрольного среза №1.

После проведения входного контроля класс из каждой параллели, в котором обучающиеся справились с заданиями хуже становился экспериментальной группой, а другой – контрольной.

В экспериментальной группе мы включали задания во все лабораторные работы на этапе актуализации знаний, в ходе контрольных вопросов по окончании лабораторных работ, также подобные задания были включены в контрольные работы по окончании изученной темы, проводились дополнительные консультации по выполнению заданий

Подводя итоги констатирующего и поискового этапов педагогического эксперимента, мы предложили ученикам контрольных и экспериментальных групп выполнить второй контрольный срез.

Отсюда можно сделать **вывод**, что наше предположение о том, что разработанная система отбора содержания материала в при изучении физики в рамках дополнительного образования может оказать влияние на повышение качества знаний у учащихся.

Основные теоретические положения, выводы и практические результаты, полученные в ходе исследования, дают основания считать, что цели и задачи данного исследования достигнуты.

Полученные результаты являются основой для дальнейшей работы по теме исследования.