

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

**КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

**Диссертационный совет Д 13.20.618**

**На правах рукописи  
УДК: 373.6. 278**

**САДИ КЫЛЫЧ**

**Педагогические условия развития познавательных умений лицеистов  
на основе информационных технологий**

13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

**Бишкек – 2022**

Диссертационная работа выполнена на кафедре педагогики и психологии  
Иссык-Кульского государственного университета им. К.Тыныстанова

**Научный руководитель:** **Мааткеримов Нурсапар Оролбекович** –  
доктор педагогических наук, профессор  
кафедры дошкольной, школьной  
педагогике и образовательных  
технологий Кыргызского национального  
университета им. Ж. Баласагына

**Официальные оппоненты:** **Асипова Нурбүбү Асаналиевна** –  
доктор педагогических наук, профессор,  
заведующая кафедрой педагогики высшей  
школы Кыргызского национального  
университета им. Ж. Баласагына

**Шамбеталиев Канатбек Ыбыкеевич** –  
кандидат педагогических наук, и.о.  
доцента Международного центра  
дистанционного образования  
Международного университета «Ала-  
Тоо»

**Ведущая организация:** кафедра педагогики и психологии  
Бишкекского государственного  
университета им. К. Карасаева (Адрес:  
720044, проспект Чынгыза Айтматова, 27).

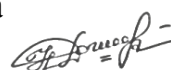
Защита состоится 13 мая 2022 года в 16.00 на заседании  
диссертационного совета Д 13.20.618 по защите диссертаций на соискание  
учёной степени доктора (кандидата) педагогических наук при КГУ им. И.  
Арабаева и Кыргызской академии образования по адресу: 720040, г. Бишкек,  
ул. им. И. Раззакова, 51.

Идентификационный код онлайн трансляции защиты диссертации:  
<https://vc.vak.kg/b/132-3bn-fgw-pkn>

С диссертацией можно ознакомиться в научных библиотеках  
Кыргызского государственного университета им. И. Арабаева по адресу: г.  
Бишкек, ул. им. И. Раззакова, 51) и Кыргызской академии образования по  
адресу: г.Бишкек, проспект Эркиндик, 25) и на сайте диссовета  
([www.arabaev.kg](http://www.arabaev.kg)).

Автореферат разослан 12 апреля 2022 года.

**Ученый секретарь диссертационного совета**  
доктор педагогических наук, профессор



**Дюшеева Н.К.**

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы диссертации.** Современный этап развития цивилизованного общества можно назвать информационным. Информационное общество требует от своих членов приобретения определенных компетенций в дополнение к новым современным знаниям, навыкам и умениям. Помимо современных знаний, навыков и умений, информационное общество требует от своих членов наличия определенных компетенций. Государственный стандарт основного среднего образования, принятая в Кыргызстане Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы, «Год регионального развития и цифровизации», утвержденный Президентом Кыргызской Республики, подчеркивают необходимость комплексного использования цифровых технологий. Поэтому в информатизации образования, являющейся одним из основных направлений современного развития общества, приоритетное внимание уделяется формированию познавательных умений учащихся. Для достижения поставленной цели необходимо внедрение новых психолого-педагогических разработок в интенсификацию процесса обучения, совершенствование идей развивающего обучения, форм и методов образования.

К числу качеств, которые современная школа должна развивать у подрастающего поколения, прежде всего, относятся, умение предвидеть структуру своих действий, создавать информационную модель изучаемого объекта или процесса, организовывать поиск информации, структурировать свои действия, речь и общение, пользоваться компьютерами и информационно-коммуникационными технологиями.

В современных учебных заведениях компьютерные технологии стали основным инструментом во всех деятельности учащихся. Выбор способов эффективного использования информации в школьном обучении отвечает современным требованиям, основанным на дифференциации, индивидуализации, интенсификации процесса обучения, алгоритмизации, создании обобщенных моделей.

Эти требования обуславливают необходимость обучения лицеистов работе с информационными и компьютерными технологиями. Интерпретация проблемы формирования и развития их информационной грамотности с начальных классов показывает, что акцент на этих задачах актуален и сегодня.

Проблемы формирования и активизации познавательной деятельности учащихся рассмотрены в работах таких известных педагогов как Н.А. Асипова (2019), Ю.К. Бабанский (1984), И.Б. Бекбоев (2014), Э.Ж. Каниметов (2011), А.Т. Калдыбаева (2017), А.М. Мамытов (2014), В.А. Сластенин (2011), Т.И. Шамова (2007) и др. Теоретические основы педагогической технологии были изучены В.П. Беспалько (2002), Дж.У. Байсаловым (2012), Д.Б. Бабаевым (2013), С.К. Калдыбаевым (2019), Н.О. Мааткеримовым (2014) и др.

Проблемам использования информационных технологий в образовательном процессе и его различным аспектам посвящены работы российских, казахстанских ученых (Е.В. Артыкбаева (2011), К.М. Беркинбаев (2007), А.П. Ершов (2009), Г.О. Касымалиева (2019), А.А. Кузнецов (2014),

В.М. Монахов (2006), И.В. Роберт (2017), Е.С. Сейталиева (2017), А.Д. Онгарбаева (2020), Г.Д. Жангисина (1998), Ж.Б. Умарбекова (2017) и др.), а также кыргызских педагогов (А. Акматкулов (2011), Э.М. Мамбетакунов (2016), С.К. Калдыбаев (2018), А. Ибраим кызы (2016), К.А. Зулпуева (2016), М.У. Касымалиев (2011), Т.Р. Орускулов (2010), М.А. Кененбаев (1998), Т.М. Сияев (2008) и др.). Проводится дальнейший анализ передового педагогического опыта по формированию и развитию информационных навыков учащихся турецких лицеев.

На основе анализа научных трудов по вышеуказанным направлениям и обобщения практического опыта, полученного из школ и лицеев Международного образовательного учреждения «Сапат» в республике, выявлены **следующие противоречия:**

- отсутствие гарантированного уровня информационной грамотности лицеистов с требованиями современной цифровизации развивающегося общества;

- неполная интерпретация в педагогике методов использования информационных технологий в развитии познавательной деятельности лицеистов с необходимостью повышения эффективности инновационного образования;

- низкий уровень использования информационных технологий с необходимостью разработки способов реализации педагогических функций учителя в развитии информационно-компьютерных навыков лицеистов.

Анализируя эти объективные противоречия и процесс обучения информатике учащихся школ и лицеев Международного образовательного учреждения «Сапат», возникла следующая проблема: каким образом необходимо формировать и развивать познавательные умения учащихся на основе информационно-технологических технологий.

Необходимость осмысления этих противоречий обусловили и предопределили выбор темы диссертационной работы: **«Педагогические условия развития познавательных умений лицеистов на основе информационных технологий».**

**Связь темы диссертации и научно-исследовательской работы:** тема исследования выполнена в рамках государственного научно-исследовательского проекта «Модернизация содержания и методики преподавания педагогических, физико-математических и технических предметов в среднем и высшем образовании» Иссык-Кульского государственного университета им. К. Тыныстанова.

**Цель исследования:** разработка педагогических условий для развития познавательных умений учащихся лицеев, теоретическое обоснование на примере информатики, экспериментальная проверка ее эффективности и внедрение в учебный процесс.

**Задачи исследования:**

- уточнить представления школьников о познавательных умениях на основе анализа психолого-педагогической литературы;

- выявить педагогические условия развития познавательных умений лицеистов на основе информационных технологий;
- разработать модель развития информационно-познавательных умений младших школьников;
- проверить целесообразность развития познавательных умений при обучении информатике, методологии и эффективности модели посредством педагогического эксперимента.

**Научная значимость полученных результатов:**

- определены структура, содержание и функции познавательных умений лицеистов, уточнены принципы их формирования и развития;
- разработана теоретическая модель применения информационной технологии, влияющей на эффективность системы обучения информатике;
- разработаны педагогические условия и дидактические средства на основе проектирования познавательных умений учащихся младших классов;
- научно-педагогически обоснована эффективность формирования и развития познавательных умений учащихся школ и лицеев Международного образовательного учреждения «Сапат» с использованием информационных технологий в процессе обучения информатике;
- доказана эффективность развития познавательных умений младших учащихся Кыргызско-Турецких лицеев на основе использования информационных технологий в образовательном процессе.

**Практическая значимость полученных результатов.** Разработанная в исследовании методика развития познавательных умений учащихся с использованием информационных технологий в обучении информатике адаптирована для учащихся Кыргызско-Турецких лицеев. Разработанные учебные пособия, дидактические инструкции, приложения являются основой для формирования исследовательских и творческих умений лицеистов. Выявленные в ходе исследования педагогические условия, разработанные способы применения модели могут быть использованы в практике учителей школ и лицеев «Сапат», в процессе подготовки учителей информатики в высшем учебном заведении и на курсах повышения квалификации учителей. Разработанные рекомендации, методы, организационные формы могут быть использованы как эффективный инструмент повышения эффективности обучения информатике.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Современные задачи по информатике в лицеях требуют качественного формирования навыков работы с компьютерной информацией. Разработаны педагогические условия для доведения информационных и познавательных умений учащихся до уровня, установленного в учебной программе.
2. Определены принципы, структура и содержание развития познавательных умений лицеистов на основе информационных технологий. Осмыслению проблемы способствовали влияние спроса на цифровизацию современного общества на образование, а также педагогические условия,

созданные для овладения учащейся молодежью новых компьютерных технологий.

3. Разработана модель, сочетающая компьютерный, информационно-алгоритмический и исследовательский компоненты содержания для формирования и развития информационных познавательных умений у учащихся начальных классов. На основе разработанной методики проектирования были включены такие понятия как основные устройства компьютера, основные понятия алгоритмов и программирования, умение работать с простыми текстовыми и графическими программами, базовые навыки работы в Интернете.

4. Методика развития компьютерных навыков учащейся молодежи на основе информационных технологий включает в себя цели, задачи, содержание и средства. Ориентация, организация и подведение итогов ее выполнения в соответствии с требованиями обеспечили эффективность развития информационно-познавательных умений учащихся лица.

**Личный вклад соискателя:** уточнены научно-практические пути развития познавательных умений учащихся на основе информационных технологий в начальных классах Кыргызско-Турецких лицеев; определено удобство использования компьютеров на разных этапах урока в учебном процессе; были разработаны, типизированы задания для нужд использования информационных технологий и предложены несколько видов учебных практик.

**Базой исследования** являются ученики, их родители и учителя Бишкекского лицея им. Ч. Айтматова, Бишкекского Кыргызско-Турецкого женского лицея «Айчүрөк», неполной общеобразовательной школы «Сейтек», Токмокского лицея им. Ж. Баласагына, Начальная школа им. К. Карасаева.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Основные выводы и результаты исследования докладывались и получили одобрение на международных конференциях в г. Семипалатинск (2011), г. Санкт-Петербург (2016), а также на республиканских научно-практических конференциях: «Педагогикалык билим берүүнүн перспективалары жана көйгөйлөрү» (КГУ им. И. Арабаева, 2012, 2015, 2016), «Билим берүүнү модернизациялоонун заманбап көйгөйлөрү жана колдонмо илимдердин актуалдуу маселелери» (ИГУ им. К. Тыныстанов, 2015); «Кыргыз Республикасында педагогикалык кадрларды даярдоонун теориясы жана практикасы» (КНУ им. Ж. Баласагына, 2016); «Современные технологии в образовательных системах: теория и передовой опыт» (Стерлитамакский филиал БашГУ, 2016) и др.

**Публикация основных результатов диссертации:** результаты исследования опубликованы в 19 научно-методических статьях (в том числе в 19 статьях, вошедшие в информационную систему РИНЦ).

**Структура и объем диссертации.** В соответствии с задачами, содержанием и результатами исследования диссертация состоит из трех глав, выводов, общего заключения, практических рекомендаций, 14 таблиц, 7 рисунков, 3 диаграмм, списка использованной литературы (180 наименований), 8 приложений. Общий объем диссертации – 178 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Во введении** обосновывается актуальность темы диссертации, ставятся цели и задачи работы, выявляется научная новизна, приводится теоретическая и практическая значимость, основные принципы защиты, утверждаются результаты исследования.

**Первая глава исследования «Научно-теоретические основы формирования информационных познавательных умений учащихся лицеев»** посвящена анализу современного состояния учебного процесса и возможностей преподавания информатики в Кыргызско-Турецких лицеях, выявлению условий использования современных информационных технологий в учебном процессе лицея.

Важно создать оптимальную составляющую учебного процесса при реализации целей обучения. Ведь содержание образования постоянно меняется в связи с развитием социальной и научно-технической сфер. В то же время научное знание более мобильно, чем содержание школьного образования, поскольку оно зависит от управленческих и организационно-технических условий, поэтому педагогическая наука должна прогнозировать и корректировать процесс изменения содержания образования.

Результаты анализа тенденций развития методических систем обучения информатике в Кыргызско-Турецких лицеях показывают, что существующие концепции и недостатки учебно-методических курсов, разработанных на их основе, основаны на несовременных методических подходах и организационных формах обучения.

Информатика преподается как основа фундаментальной науки об общих закономерностях представления, преобразования, передачи и использования информации в природе, обществе и технике. Поэтому формирование компьютерной грамотности и информационной культуры должно быть направлено на овладение учащимися современными информационными технологиями, методами и средствами решения задач.

В последнее время появились новые методические системы обучения и передовые педагогические практики, направленные на углубление понимания общеобразовательного и мировоззренческого потенциала предмета информатики, новое осмысление целей курса. На основе их научно-педагогического анализа нами созданы и внедрены новые учебные программы по информатике, которые позволят раскрыть неразвитый потенциал лицеистов. В рамках новой программы получила развитие дальнейшая индивидуализация и дифференциация обучения лицеистов.

Несомненно, в центре психолого-педагогических аспектов методики обучения информатике должен находиться ученик. Анализируя процесс обучения с психолого-педагогической точки зрения, можно определить, достигли ли обучающиеся поставленных перед ними целей и задач. При этом происходят изменения в мотивации, воспитании и развитии личностных качеств учащихся.

Основные тенденции современного развития информатики отражены в работах ряда исследователей, таких как О.Ф. Брыксина, Н.К. Кайдиева, С.К. Калдыбаев, А.А. Кузнецов, Т. Орускулов, Д.И. Павлов, И.В. Роберт, И.Г. Семакин, М.С. Цветкова и др. В диссертации констатируется, что в фонде педагогической науки имеются методы и приемы, позволяющие учащимся передавать прочные знания, развивать умения и навыки, раскрывать творческие способности. В диссертации показано, что в фонде педагогической науки имеются методы и приемы, позволяющие передавать учащимся прочные знания, развивать умения и навыки, раскрывать творческие способности.

В первой главе отмечается, что органичное сочетание преподавания и обучения на каждом уроке, развитие познавательных умений учащихся путем приобретения знаний, повышение теоретического уровня знаний и развитие навыков их практического применения; развитие у лицеистов необходимых умений и навыков должно быть одним из руководящих принципов в преподавании информатики в лицее.

Это, в свою очередь, приводит к установлению некоторых особенностей содержания информатики для учащихся школ и лицеев Международного образовательного учреждения «Сапат»:

*Первая особенность.* Понятие алгоритма является основным содержанием данного курса. Вокруг этого содержания объединены пропедевтические элементы информатики, тесно интегрированные в систему алгоритмических знаний. Эта система знаний помогает достичь высокого уровня понимания видов представления информации, обработки и передачи информации, свойств алгоритма. Иными словами, элементы школьных предметов находятся в тесном контакте с алгоритмическим материалом без создания специальных разделов курса информатики. Эта связь, с одной стороны, позволяет ученикам усвоить идеи информатики в раннем возрасте, с другой стороны, позволяет учащимся достичь высокого уровня знаний в области информатики. Введение буквенной символики в курс пропедевтики позволяет познакомить учеников с переменными, освоить язык символов и обобщить ряд алгоритмических знаний.

*Вторая особенность.* Теоретические вопросы и вопросы практического характера тесно связаны между собой. Большинство теоретических вопросов вводятся индуктивно, на их основе выявляются практические проблемы.

*Третья особенность.* В процессе взаимодействия раскрываются понятия, свойства и закономерности информатики. Это не только межпредметные связи в школе, но и так называемые внутренние связи между различными понятиями, свойствами, закономерностями курса. Это не только межпредметные связи в школе, но и так называемые внутренние связи между различными понятиями, свойствами, закономерностями курса.

*Четвертая особенность.* В процессе обучения информатике курс строится так, что каждое его понятие продолжает свое развитие. Такой подход к введению понятий обеспечивает доступ учащихся к материалу соответственно их возрасту.



*Пятая особенность.* Опыт показал, что целесообразно сравнивать сходные и взаимосвязанные вопросы. При этом учащимся не разрешается путать похожие вопросы, так как можно сразу отличить значимые и похожие вопросы.

В ходе исследования были созданы следующие *педагогические условия*:

*Первое педагогическое условие* заключается в том, что на каждом уроке информатики учитель должен четко ставить цель в зависимости от содержания темы по развитию умений и навыков учащихся.

*Суть второго педагогического условия* заключается в том, что образовательное содержание тем информатики составляет содержание учебной программы. Это требует правильного использования и соблюдения соответствующих видов личностно-ориентированных технологий и норм времени, отводимых учащимся на их освоение.

*Третье педагогическое условие* – деятельность учителя, понимающего важность развития познавательных умений у младших школьников.

*Четвертое педагогическое условие* – методика обучения учителя информатики, включающая в себя соответствующие психолого-педагогические методы, средства и формы формирования и развития познавательных умений младших школьников на основе информационно-компьютерных технологий.

*Пятое педагогическое условие* – организация управления процессом развития познавательных умений лицеистов с помощью информационных технологий на основе гуманного подхода к образованию.

В результате выделенных в диссертации принципов и особенностей содержания информатики, за основу идеи создания педагогической системы обучения информатике лицеистов были взяты следующие **основные принципы**:

- *задачи информационного образования*: помимо овладения навыками программирования, сформировать оперативный стиль мышления;

- *оптимальный возраст учащихся*: поскольку стиль мышления учащихся формируется в школе, систематическое изучение основных понятий информатики целесообразно начинать с младших классов;

- *функциональная подготовка*: информатика должна быть предметным методом в школе и средством совершенствования межпредметной связи;

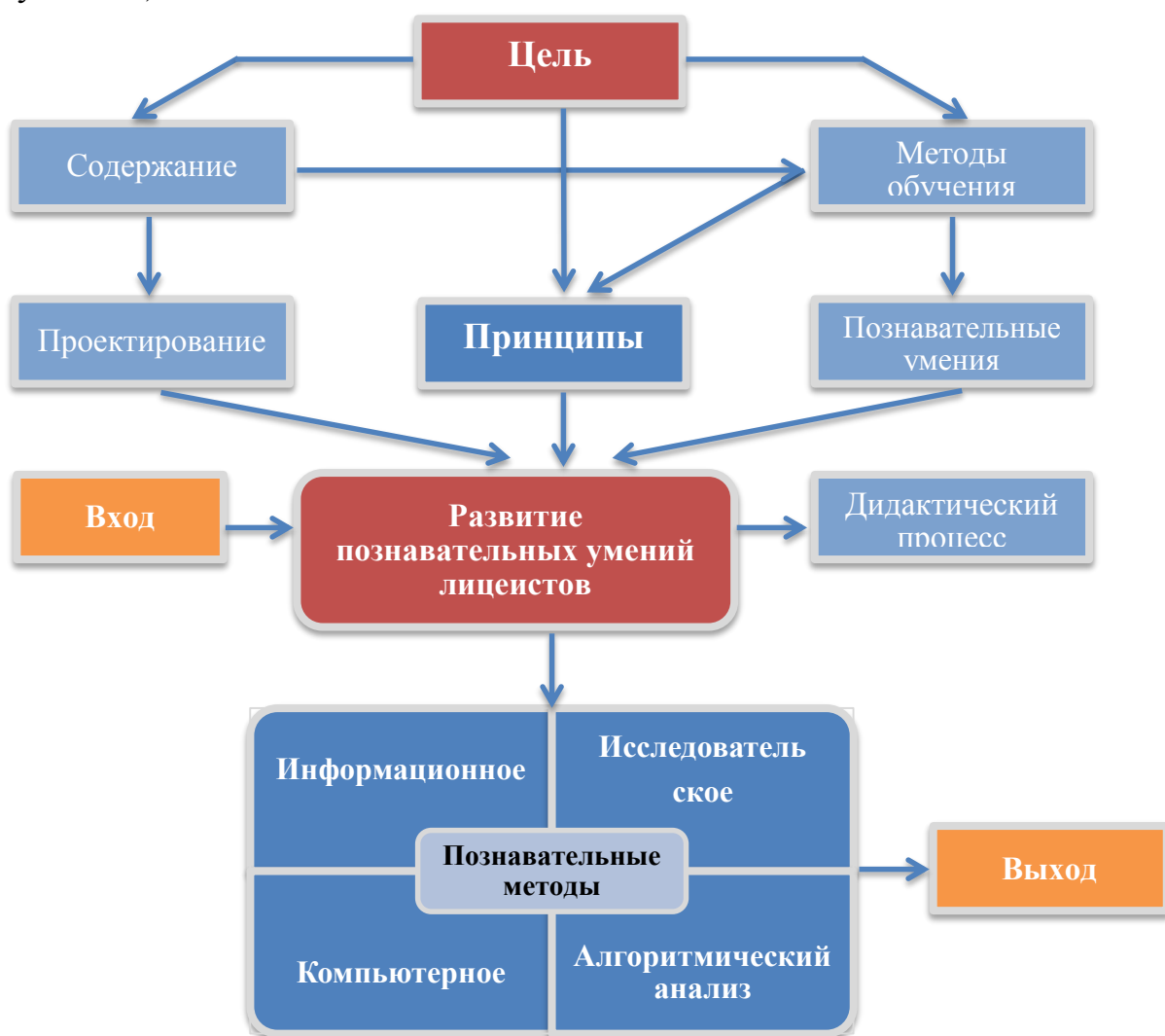
- *формирование исследовательских навыков и активного творчества*: работа на компьютере и общение по информационным сетям должны быть организованы таким образом, чтобы последовательно развивать у учащегося способность к самостоятельной работе;

- *гуманизация школьного образования*: информатика дает конструктивный инструментарий для эстетического (декоративного, музыкального, художественного) воспитания учащихся, задача лица – эффективное использование этих ресурсов.

**Вторая глава диссертации «Принципы и методы развития информационно-познавательных умений учащихся начальных классов»** посвящена расшифровке второй и третьей задач исследования. При этом была определена цель обучения информационным технологиям в начальной школе,

закключающаяся в развитии информационной грамотности учащихся, а также выбрано содержание информационных технологий.

Положения, разработанные в первой главе диссертационного исследования, определяют межпредметную связь с содержанием современной школьной информатики. Курсы информатики в гимназиях и лицеях являются важной составляющей развития всесторонне развитой личности с учетом многогранного воздействия на учащегося. Набор тем, составляющих этот курс, разделен на четыре основные области модели, которая была нами создана (рисунок 2.1):



**Рисунок 2.1. Модель реализации педагогических условий развития познавательных умений лицеистов при обучении информатике.**

1. *Информационное (теоретическое) направление*, посредством которого формируется современное мировоззрение подростка. Концепция информации основана на едином информационном описании мира. Рассмотрены разные способы представления информации, виды информационных процессов – хранение, передача и обработка информации.

2. *Компьютерное (практическое) направление*, в котором формируются важные компьютерные навыки и умения, а также взгляды на компьютер как на универсальную информационную машину.

3. *Алгоритмический анализ*, при котором учащийся изучает важные понятия и механизмы информатики, учится описывать, проектировать и анализировать алгоритмы. Понятие алгоритмов позволяет учащимся создавать представления о моделях различных видов деятельности.

4. *Исследовательские направления*, основной задачей которых является формирование творческого отношения учащихся не только к предмету, но и к процессу обучения в целом.

Программные инструментари, которыми овладевают ученики на начальном курсе обучения информатике, служат базой для формирования технических, литературных, художественных навыков для самостоятельного выполнения несложного проекта.

В результате реализации модели, разработанной в диссертации, в процессе обучения информатике у учеников возникает потребность в системе теоретически осмысленных знаний, более высокого уровня обобщения, которые рассматриваются как средство развития учащихся. Этого можно достичь, когда обучение становится развивающим, то есть когда оно обеспечивает новый уровень интеллектуального развития, познавательных умений и интересов учащихся. Поэтому интеллектуальное развитие учащихся обеспечивается соответствующим содержанием и организацией учебного процесса.

Реализация задачи по подготовке учащихся Кыргызско-Турецких лицеев к практической деятельности, непрерывному образованию в настоящее время связана с ведущей ролью информатики в формировании компьютерной грамотности, информационной культуры, навыков использования новых информационных технологий, важных компонентов тактической деятельности, жизненных навыков в информационном обществе. Компоненты, основанные использованием компьютера, новые средства и методы познавательной деятельности играют важную роль в подготовке учащихся к дальнейшему обучению в профессионально-технических училищах, а также к самостоятельным и дистанционным занятиям.

В ходе нашего исследования основными содержательными направлениями курса информатики были следующие группы вопросов:

- вопросы, связанные с пониманием сущности информационных процессов и информационной основы процессов управления в системах различной природы; вопросы, содержащие информацию об информационном поиске, информационном канале, количестве информации (*условно – «направленность информационных процессов»*);

- способы подачи информации (*условно – «направление подачи информации»*), методы и средства формального описания действий исполнителя (*условно – «алгоритмическое направление»*), вопросы, связанные с выбором исполнителя для решения задачи, анализом его свойств;

– возможность и эффективность его использования для интерпретации проблемы (*условно – «направление исполнителя»*);

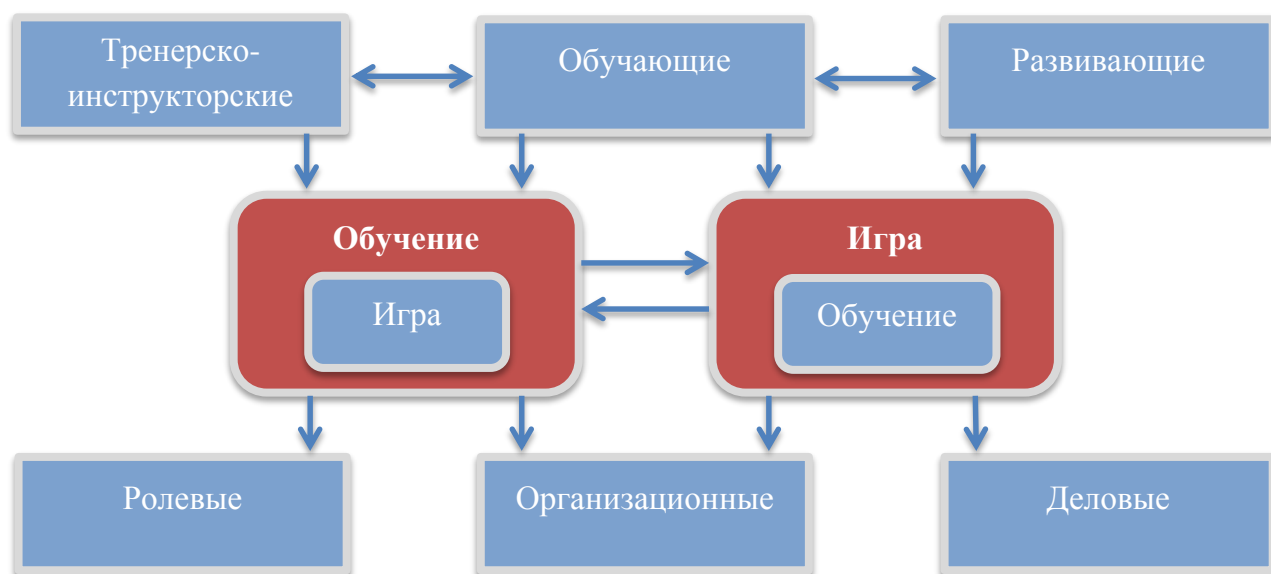
– этапы решения задач на компьютере, использование различных видов программного обеспечения для выполнения задач, концепция современных информационных технологий, основанная на использовании компьютеров.

В соответствии с методикой проектирования мы разработали содержание курса информатики для 4-5 классов лицеев, разделили учебный план по предмету «информатика» на модули (разделы, темы).

Содержание курса информатики в виде технологических карт позволяет каждому учителю разработать план урока в короткие сроки. При обучении программированию язык выбирается в соответствии с возможностями, имеющимися в школе.

В диссертации предложены способы использования критериев в аудиторской проверке для контроля соблюдения требований обязательного минимума. Критерии представляют собой тестовые задания, которые помогают определить, обладает ли каждый обучающийся знаниями, умениями и навыками, указанными в обязательном государственном стандарте по информатике. Это связано с тем, что игровой метод, охватывающий все формы работы (диалог, монолог, групповая работа и др.), дает широкие возможности для развития творческой деятельности и интеллектуального развития ребенка. Поэтому дидактические игры были рассмотрены как одно из педагогических условий в трактовке проблемы нашего исследования и подробно описаны в работе.

Л.В. Венгер, Т.В. Минькович классифицировали развивающие игры по степени их воздействия на учащегося: тренерско-инструкторские, комбинированные игры По классификации И.Н. Фалиной, используемые в обучении игры делятся на ролевые, организаторские и практические. Исходя из этого, мы систематизировали дидактические игры и создали схему, представленную на рисунке 2.2.



**Рисунок 2.2. Степень воздействия обучающей игры на ученика.**

Согласно принятым в психологии взглядам, ролевые игры являются высшей формой развития детских игр. Они достигают определенного уровня в дошкольном возрасте как ведущая деятельность, а затем утрачивают свою ведущую роль и уже не рассматриваются как самостоятельная движущая сила дальнейшего развития. Понимание явных и неявных правил игры важно для нашей работы в классе. Это также важно для будущей жизни школьника.

Как отмечено в диссертации, необходимость организации эффективного обучения с учетом социального состава населения и уровня информатизации региона породила такую форму обучения, как информационные пятиминутки. Ученики должны принимать активное участие в подготовке и проведении информационной пятиминутки, так как учащиеся делятся самой последней информацией, которую они слышали о компьютерах и информатике. Основной формой информационной пятиминутки является диалог, в котором преподаватель выполняет направляющую и координирующую функцию. Темами информационных пятиминуток могут быть: «Использование компьютера», «История развития компьютера», «Устройство компьютера», «Источники информации» и др.

Метод проектов всегда требует решения проблемы самостоятельно. С одной стороны, это требует использования различных средств обучения и методов, с другой стороны, способствует интеграции знаний и умений в различных областях науки, техники, а также в творческой сфере.

При выборе содержания проектов проектная деятельность учеников способствует развитию креативности, способности раскрывать и реализовывать свое внутреннее воображение с помощью компьютерных технологий, приближать результаты процесса для профессионального самоопределения, т.е. для будущей карьеры.

Работа над проектом создает безграничные возможности для развития и саморазвития учащихся, способствует творческому поиску, а учитель дает советы по организации работы, помогает в подборе материала, помогает в случае затруднений. Другими словами, разработка проекта – это коллективная работа ученика и учителя, одна из форм взаимосоотрудничества. На таких уроках меняются отношения между учителем и учеником (дети – новички, взрослые – знатоки), исчезает барьер опасности перед необходимостью задавать или отвечать на вопросы о чем-то непонятном. Ученики будут чувствовать себя более комфортно и уверенно, что проект будет успешным и их работа будет оценена по достоинству.

Выбранное содержание обучения предоставляется учащимся начальных классов через авторскую программу «Компьютер – мой помощник» и направлено на изучение курса информационных технологий. Для изучения алгоритмического направления можно использовать одну из соответствующих программ, мы использовали программу А.В. Горячева «Информатика в играх и задачах». Важным преимуществом программы является прикладное содержание, ориентированное на использование знаний, умений и навыков для получения дополнительных знаний и знаний по другим предметам. Таким

образом, наша программа выполняет интеграционную функцию предмета информатики. Кроме того, учащийся может использовать полученные навыки для работы на домашнем компьютере.

Выбранное в исследовании содержание информационных технологий рассматривается как изучение нескольких направлений, адаптированных для обучения информатике учащихся начальных классов. Однако для полноценной практической реализации изложенного в диссертации содержания, необходимо обозначить дидактические ориентиры для учителей информационных технологий начальных классов в педагогическом контексте.

В исследовании мы старались учесть особенности психического, физиологического и психического развития учащихся, используя методы и формы обучения, применяемые в начальной школе.

В связи с большой долей использования компьютера в образовательном процессе, остро стоит вопрос разработки методики компенсации негативных последствий использования компьютеров при обучении информационным технологиям в начальной школе. Одной из особенностей обучения информационным технологиям в начальных классах является ведение физкультурных минут.

В диссертационной работе основное внимание уделено мнемоническим системам эффективного приема информации, которые служат для организации информации для запоминания и размышления. Мнемонические приемы позволяют систематизировать информацию, хранящуюся в памяти, но причина этого до сих пор является предметом споров среди психологов. Согласно одному из приведенных к нему объяснений, если информация хранится в виде логической структуры, то при поиске этой информации восстанавливается только эта логическая структура и передает необходимую информацию.

**Третья глава диссертации «Организация педагогического эксперимента и обсуждение его результатов»** посвящена интерпретации четвертой задачи исследования. Представлены результаты педагогического эксперимента, организованного для определения эффективности разработанной методики формирования и развития познавательных умений лицеистов.

С целью проверки эффективности предложенной методики был проведен педагогический эксперимент. Он проводился в Кыргызско-Турецких лицеях г. Бишкек, Токмок и Каракол и состоял из трех этапов (констатирующий, поисковый, формирующий).

На первом этапе был проведен констатирующий эксперимент. Основной целью данного эксперимента был анализ состояния преподавания информационных технологий, обоснование необходимости использования экспериментальных программ обучения и новых методологических подходов в обучении информационным технологиям. В ходе диагностических тестов подробно анализировалось содержание проверяемой единицы, и выполнялся ее структурный анализ.

Данные эксперимента показали, что содержание выбранной нами учебной программы по информационным технологиям действительно соответствует

требованиям современного общества, в том числе запросам родителей младших школьников.

Результаты апробации оценивались, анализировались и сравнивались. Суть метода сравнения заключается в наблюдении за результатами учеников в двух группах:

*1. Группа учеников экспериментального класса.* В эту группу вошли учащиеся начальных классов лицеев г. Каракол и Бишкек, где в течение всего учебного года проводились занятия по информатике по авторской программе «Компьютер – мой помощник». В экспериментальную группу вошли 74 ученика 3-4-5 классов.

*2. Группа учеников контрольного класса.* В этой группе ученики изучали информационные технологии в области компьютерных наук с помощью адаптированных программ. В контрольную группу вошли 68 учеников.

На констатирующем этапе эксперимента исходное состояние знаний, умений и навыков младших школьников по работе с информационными технологиями анализировалось по следующим пяти критериям: а) ввод данных; б) изучение алгоритмов работы с программами; в) эксплуатация компьютерных и периферийных устройств; г) основные понятия информационных технологий; д) работа с операционной системой.

Был разработан тест для оценки результатов владения учащимися навыками работы с информационными технологиями. Тест разработан в соответствии с авторской частью программы «Компьютер – мой помощник». Помимо вышеперечисленных навыков, данный тест отслеживает скорость работы на компьютере, что является важным фактором грамотности учащихся в получении и обработке информации.

Тестовые задания для 4 класса созданы с учетом необходимости проверки навыков работы в текстовом редакторе WordPad. Ниже приведены все показатели, подлежащие проверке с учетом выделенных нами критериев, рядом с каждым показателем в скобках указан номер тестового задания.

*А) Ввод данных:* 1) Скорость набора текста (5); 2) Умение писать заглавные буквы при наборе текста (2а, 5); 3) Знание правил набора текста (после знаков препинания всегда ставится пробел) (2д, 5); 4) Знание правил набора заглавных букв (2б); 5) Умение ввода символов верхнего регистра (5).

*Б) Изучение алгоритмов работы с программами:* 1) Алгоритмы редактирования готового документа – потеря символов до и после курсора (2г); 2) Использование алгоритмов набора текста (разделение текста на абзацы, количество пробелов между словами) (5); 3) Алгоритмы выделения красной строки в тексте (5); 4) Алгоритмы работы с линейкой форматирования (3, 5); 5) Алгоритмы расположения левой и правой границ абзаца (3, 5); 6) Алгоритмы выделения фрагментов текста жирным шрифтом, курсивом, подчеркиванием (4, 5); 7) Алгоритм оформления текста шрифтами и цветами (5,6); 8) Алгоритмы централизации и выравнивания текста по левому краю (5).

*В) Работа с компьютерными и периферийными устройствами:* 1) Набор текста (5); 2) Установка параметров печати (настройка) (8); 3) Распечатка готового документа на сетевом принтере (8).

*Г) Основные понятия информационных технологий:* 1) Понятие программного обеспечения (1); 2) Понятие файла (8).

*Д) Операционная система:* 1) Скорость навигации в меню по кнопке "Пуск" и скорость открытия текстового редактора WordPad.

Таким же образом определялась успеваемость учащихся 5-х классов.

Основной целью формирующего эксперимента была проверка эффективности разработанных нами методов обучения и учебных пособий. Результаты определения готовности лицеистов к работе с информационными технологиями представлены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1. – Формирование готовности к работе с информационными технологиями (формирующий эксперимент)**

№	Критерии готовности к работе с информацион- ными технологиями	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
		Группы					
		К	Э	К	Э	К	Э
		ученик	ученик	ученик	ученик	ученик	ученик
		%	%	%	%	%	%
1.	Знание устройств ввода данных	39	11	26	47	15	26
		48,8	13,1	32,5	55,9	18,7	31
2.	Использование алгоритмов для работы в программах	43	4	21	57	16	23
		53,8	4,9	26,2	68,1	20	27
3.	Знание компьютер- ных и периферийных устройств	30	9	31	46	19	29
		37,5	10,7	38,7	54,8	23,8	34,5
4.	Знание основных понятий информа- ционных технологий	33	5	32	45	15	34
		41,3	5,8	40	53,7	18,7	40,5
5.	Навыки работы с операционной системой	37	9	26	44	17	31
		46,2	10,7	32,5	52,4	21,3	36,9

Результаты формирующего эксперимента показывают, что в работе с информационными технологиями *по первому критерию «Знание устройств ввода данных»* высокий уровень составляет 18,7 % в контрольной группе, 31 % в экспериментальной группе; средний уровень – 32,5% в контрольной группе,



55,9% в экспериментальной группе; низкий уровень отмечен у 48,8% учеников контрольной группы, и 13,1% экспериментальной группы.

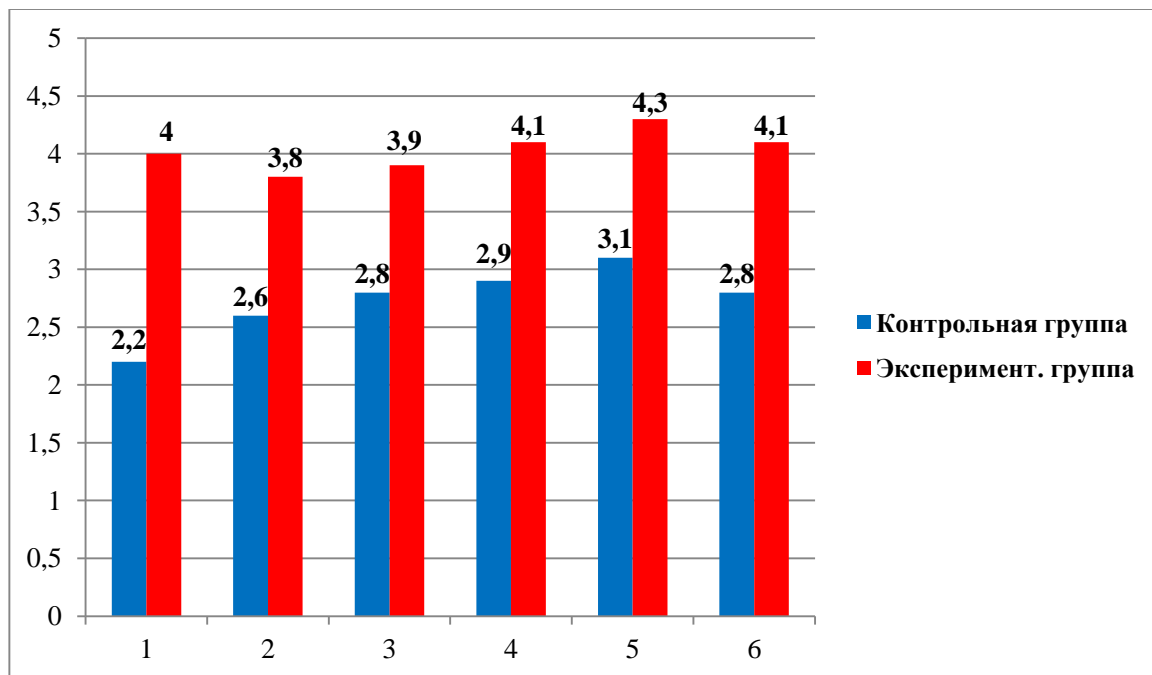
Результаты исследования *второго критерия «Использование алгоритмов для работы в программах»*: высокий уровень – 20% в контрольной группе, 27% в экспериментальной группе; средний уровень – 26,2% в контрольной группе, 68,1% в экспериментальной группе; низкий уровень отмечен у 53,8% учеников контрольной группы и 4,9% экспериментальной группы.

Результаты исследования *третьего критерия «Знание компьютерных и периферийных устройств»*: высокий уровень – 23,8% в контрольной группе, 34,5% в экспериментальной группе; средний уровень – 38,7% в контрольной группе, 54,8% в экспериментальной группе; низкий уровень отмечен у 37,5% учеников контрольной группы и 10,7% экспериментальной группы.

Результаты исследования *четвертого критерия «Знание основных понятий информационных технологий»*: высокий уровень – 18,7% в контрольной группе, 40,5% в экспериментальной группе; средний уровень – 40% в контрольной группе, 53,7% в экспериментальной группе; низкий уровень отмечен у 41,3% учеников контрольной группы и 5,8% экспериментальной группы.

Результаты исследования *пятого критерия «Навыки работы с операционной системой»*: высокий уровень – 21,3% в контрольной группе, 36,9% в экспериментальной группе; средний уровень – 32,5% в контрольной группе, 52,4% в экспериментальной группе; низкий уровень отмечен у 46,2% учеников контрольной группы и 10,7% экспериментальной группы.

Результаты формирующего эксперимента были усреднены и представлены на диаграмме 3.1.



**Диаграмма 3.1. Средние баллы при работе с информационными технологиями (формирующий эксперимент).**

### Диаграмма 3. Маалымат технологиялары менен иштөөдө ББКдүн орточо баллдарынын (калыптандыруучу эксперимент) гистограммасы.

#### ББК ?????????????????

По данным формирующего эксперимента в результате внедрения в процесс обучения предложенной методической системы разница между средними баллами групп составила 1,15 балла.

Мы использовали критерий  $\chi^2$  для подтверждения разницы между результатами контрольной и экспериментальной групп. Выбор этого метода основан на том, что результаты эксперимента измерялись с помощью именной шкалы, а наши данные были сгруппированы по баллам. Мы определяли значение  $\chi^2$  по следующей формуле:

$$\chi^2 = \frac{\sum (f_e - f_k)^2}{f_k}$$

Где:

$f_e$  – относительная частота интервала экспериментальных данных;

$f_k$  – относительная частота интервала экспериментальных данных.

Нами по всем критериям были проверены достоверность различий результатов готовности контрольной и экспериментальной групп к работе с информационными технологиями.

Для определения различий между группами по первому критерию (ввод данных) была разработана рабочая таблица  $\chi^2$  (таблица 3.2).

**Таблица 3.2. – Определение различий между группами по первому критерию**

Интервал баллов	Частота $f_e$	Частота $f_k$	Относит. частота $f_e \% f_E \%$	Относит. частота $f_k \% f_K \%$	$(f_e - f_k)$	$(f_e - f_k)^2$	$\frac{(f_e - f_k)^2}{f_k}$
1-2	11	39	13,1	48,8	-35,7	1274,5	26,1
3-4	47	26	55,9	32,5	23,4	547,6	16,8
4	26	15	31	18,7	42,2	151,3	8,1
	$\sum f_e = 84$	$\sum f_k = 80$	100%	100%	0	$\chi^2 \approx 51$	

На основании соответствующих уровней свободы критических значений в таблице критерия  $\chi^2$  – ( $n = 2$ , так как интервалов 3) мы нашли, что критическое значение  $\chi^2$  равно 9,21 с вероятностью 95%.

Тогда  $\chi^2_{\text{emp}} > \chi^2_{\text{krit}95\%}$ , составляет  $51 > 9,21$ . Этот показатель показал, что вероятность получения таких значений при случайном отборе студентов составляет более 95%.

## **ВЫВОДЫ**

1. Научно-педагогическими предпосылками проблемы формирования информационно-познавательных навыков учащихся лица стали влияние современной глобализации на образование, привитие им информационно-компьютерных навыков, требования формирования цифрового общества. На основе анализа психолого-педагогической литературы и научно-педагогических исследований и практических работ определены основные направления развития информационных технологий на уроках информатики в начальных классах лицеев. Результатом такого анализа является выбор состава познавательных способностей обучающихся, особенности формирования содержания первичной информатики в процессе обучения информационным технологиям в школах и лицеях Международного образовательного учреждения «Сапат». Разработаны и реализованы педагогические условия для развития информационных познавательных способностей учащихся, раскрыты принципы формирования главных понятий предмета. Среди них – мотивация ученика к изучению информатики, влияние компьютера на интеллектуальный рост детей, использование дидактических игр, взаимосвязь информатики с другими предметами и т.д.

2. Уточнены и дополнены обучающие программы начальных классов лицеев по информатике, которые синтезируют формирование логико-алгоритмических представлений, требуют сознательного и рационального использования компьютерных технологий. На основе информационных технологий была создана модель развития познавательных способностей учащихся, предложена методика обучения на уроках информатики. В результате исследования им были сформированы основные компьютерные понятия, ввод данных, изучение алгоритмов, работа с устройствами в операционной системе и другие умения.

3. Выделен методический комплекс с психофизиологическими особенностями младшего школьника, восстановительным применением обучения с учетом требований охраны здоровья и эргономики, реализованы требования к визуальной среде программных средств. Педагогические условия формирования и развития познавательных способностей учащихся лица с помощью информационных технологий были внедрены в учебную практику школ и лицеев Международного образовательного учреждения «Сапат» и доказали свою эффективность. Эффективность развития познавательных умений лицеистов при обучении информатике и уровень достоверности результатов педагогических экспериментов подтверждены на основе математических и статистических методов.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:**

1. Методика формирования и развития познавательных способностей учащихся лица с использованием информационных компьютерных

технологий может быть рекомендована учителям начальных школ Международного образовательного учреждения «Сапат».

2. Методы формирования познавательных способностей младших школьников на основе информационных компьютерных технологий, разработанные в диссертационном исследовании, могут быть усовершенствованы в дальнейшем развитии подготовки учащихся по другим предметам.

3. Познавательные умения учащихся начальной школы могут быть использованы информационно-компьютерными технологиями при организации специальных курсов вуза, студентами педагогического факультета, учителями начальных классов и на курсах переподготовки педагогов.

4. Необходимо продолжить исследования по применению прогрессивных информационных компьютерных технологий на основе применения интерактивных эвристических методов в развитии познавательных умений учащихся.

#### **Список опубликованных работ по теме диссертации:**

1. **Сади Кылыч.** Особенности организации самостоятельной работы учащихся школ нового типа [Текст] / Сади Кылыч // Вестник Семипалатинского государственного педагогического института. – 2011. – № 1 (21). – С. 11-13.

2. **Сади Кылыч.** Лицейчилердин маалыматтык таануу билгичтиктерин өнүктүрүүнүн дидактикалык аспекти [Текст] / Сади Кылыч // И. Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы: физика, математика жана информатика сер. – 2011. – № 6. – 152-155-бб.

3. **Сади Кылыч.** Информатика сабактарында проектилөө усулун колдонуу менен инсандык багытталган окутуунун өнүктүрүү [Текст] / Н.О. Мааткеримов, Сади Кылыч // И. Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы. – 2012. – № 1. – 131-135-бб.

4. **Сади Кылыч.** К вопросу о цели и содержании курса информатики для школ нового типа [Текст] / Сади Кылыч // История педагогики, психологии и образования. – 2012. – № 2. – С. 162-165.

5. **Сади Кылыч.** Педагогические возможности интерактивных методов для развития познавательной деятельности в обучении [Текст] / Сади Кылыч // Вестник КНУ им. Ж. Баласагына. – 2012. – № 2 (24). – С. 75-78.

6. **Сади Кылыч.** Жаңы типтеги мектептин окуучуларын информатикага окутуунун өзгөчөлүктөрү [Текст] / Сади Кылыч // И. Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы. – 2013. – № 3. – 135-138-бб.

7. **Сади Кылыч.** Окуу процессти нормалдаштыруу боюнча ишмердүүлүккө болочок мугалимдерди даярдоо [Текст] / Н.О. Мааткеримов, Сади Кылыч // Кыргыз тили жана адабияты. – Каракол, 2013. – № 24. – 150-155-бб.

**8. Сади Кылыч.** Маалыматтык материалды кенже окуучулардын кабылдоосунун педагогикалык өзгөчөлүктөрү [Текст] / Сади Кылыч, Н.О. Мааткеримов // Известия вузов. – 2014. – № 4. – 43-47-бб.

**9. Сади Кылыч.** Лицейчилердин маалыматтык таанып-билүү билгичтиктерин дидактикалык оюндар аркылуу өнүктүрүү [Текст] / Сади Кылыч // И. Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы. – 2014. – № 1. – 60-63-бб.

**10. Сади Кылыч.** Заманбап маалыматтык технологиялардын лицейдин окуу процессинде колдонуунун шарттары [Текст] / Сади Кылыч // Тыныстанов атындагы ЫМУнун Жарчысы. – 2015. – № 40. – 2-бөлүм. – 22-27-бб.

**11. Сади Кылыч.** Направления совершенствования методологии управления школой на основе информационных технологий [Текст] / Сади Кылыч // Вестник КГУ им. И.Арабаева. Серия: Педагогика. – 2015. – С. 98-104.

**12. Сади Кылыч.** Педагогические аспекты внедрения информационно-коммуникативных технологий в начальное образование. [Текст] / Сади Кылыч // Вестник КГУ им. И. Арабаева: Серия физико-математических и информационных наук. – 2016. – С. 136-141.

**13. Сади Кылыч.** Лицейчилердин билимдеринин сапатын маалыматтык технологиялардын негизинде жогорулатуу [Текст] / Сади Кылыч // Кыргызстандын ЖОЖдорунун Кабарлары. – 2016. – № 3. – 117-122-бб.

**14. Сади Кылыч.** Пути формирования базовых компетенций лицеистов на основе использования исследовательского метода [Текст] / Сади Кылыч, Н.О. Мааткеримов // Современные технологии в образовательных системах. – Стерлитамакский филиал БашГУ. – 2016. – С. 229-236.

**15. Сади Кылыч.** О направлениях дидактических возможностей компьютерных технологий [Текст] / Сади Кылыч, М.З. Шермаганбет // X Международная научно-практич. конф.: «Психология и педагогика». – СПб, 2016. – С. 8-13.

**16. Сади Кылыч.** О применении новых информационных технологий в управлении школой [Текст] / М.З. Шермаганбет, Сади Кылыч // Вестник КНУ им. Ж. Баласагына. Сер. 3. – Спец. вып. – 2016. – С. 137-142.

**17. Сади Кылыч.** Implementation of research approach by using innovation methology in teaching mathematics [Текст] / Сади Кылыч, Н.О. Мааткеримов // Наука, новые технологии и инновации в Кыргызстане. – 2018. – № 1. – С. 217-221.

**18. Сади Кылыч.** Направления реализации компетентностного подхода в обучении математике [Текст] / Сади Кылыч, Б.А. Джунушалиева // MODERN SCIENCE International scientific journal. Founder and publisher: «Strategic Studies Institute» LLC. – М., – 2021. – № 10. – С. 269-274.

**19. Сади Кылыч** Использование дидактических игр при обучении информатике в младших классах [Текст] / Сади Кылыч, С.А. Кабылова // Евразийское научное объединение. 2021. – № 12-4 (82). – С. 373-377.

**Сади Кылычтын «Лицейчилердин таанып-билүү билгичтеринин маалыматтык технологиялардын негизинде өнүктүрүүнүн педогокикалык шарттары» аттуу темадагы 13.00.01 – жалпы педагогика, педагогиканын жана билим берүүнүн тарыхы адистиги боюнча педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазган диссертациясынын**

## **РЕЗЮМЕСИ**

**Түйүндүү сөздөр:** таанып-билүү билгичтиктер, информатика сабактары, кенже окуучулар маалыматтык технологиялар, дидактикалык модель, педагогикалык шарттар, көрсөтмөлүүлүк, долбоорлоо, окутуунун усулдары.

**Изилдөөнүн объектиси:** Эл аралык «Сапат» билим берүү мекемесинин мектептеринин башталгыч класстарындагы информатика боюнча окуу-тарбиялоо процесси.

**Изилдөөнүн предмети:** лицей окуучуларынын таанып-билүү билгичтиктерин окутуунун маалыматтык технологиялардын негизинде өнүктүрүүнүн педагогикалык шарттары.

**Изилдөөнүн максаты:** лицей окуучуларынын таанып-билүү билгичтиктерин өнүктүрүүнүн педагогикалык шарттарын иштеп чыгуу, информатиканын үлгүсүндө теориялык жактан негиздөө, анын натыйжалуулугун экспериментте текшерүү жана окуу процессине ишке киргизүү.

**Изилдөөнүн методдору:** философиялык, психологиялык-педагогикалык адабияттарды талдоо, байкоо жүргүзүү, сурамжылоо, анкеталоо, окуу процессти моделдештирүү, тапшырмалар, тесирлөө, педагогикалык эксперимент, жалпылоо, жыйынтыктарды статистикалык иштеп чыгаруу.

**Алынган натыйжалардын жаңылыгы:** лицей окуучуларынын таанып-билүү билгичтиктеринин түзүмү, мазмуну, функциялары, аныкталып, аларды калыптандыруу менен өнүктүрүүнүн принциптери такталгандыгында; информатиканы окутуу процесинде маалыматтык технологияларды колдонуу менен «Сапат» лицейлеринин окуучуларынын таанып-билүү билгичтиктерин калыптандыруу жана өнүктүрүүнүн педагогикалык шарттары иштелип чыккандыгында; информатиканы окутуу системасынын натыйжалуулугуна таасир бере турган маалыматтык технологияны колдонуунун теориялык модели иштелип чыккандыгында; Кыргыз-түрк лицейлеринде кенже окуучулардын таанып-билүү билгичтиктерин маалыматтык технологияларды окуу процессте пайдалануунун негизинде өнүктүрүүгө багытталган практикалык сунуштар берилгендигинде.

**Колдонуунун деңгээли:** Изилдөөнүн жүрүшүндө ачыкталган педагогикалык шарттар, иштелип чыккан технологиялык долбоорлоону колдонуу жолдору Эл аралык «Сапат» билим берүү мекемесинин мектептеринин жана лицейлеринин мугалимдеринин иш практикасында, жогорку окуу жайларында информатика боюнча мугалимдерди даярдоо процесинде жана мугалимдердин кесиптик чеберчиликтерин жогорулатуу курстарында колдонулса усулдук жардам көрсөтө алат. Иштелип чыккан сунуштоолор, ыкмалар, уюштуруу формаларын информатиканы окутуунун эффективдүүлүгүн жогорулатууга таасирдүү каражаты катары колдонсо болот.

**Колдонуу чөйрөсү:** болочок информатика мугалимдерин даярдоо боюнча орто жана жогорку окуу жайлары, педагогдордун квалификациясын жогорулатуу курстары.

## РЕЗЮМЕ

диссертационного исследования Сади Кылыча на тему: «Педагогические условия развития познавательных умений лицейистов на основе информационных технологий», представленной на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.01. – общая педагогика, история педагогики и образования

**Ключевые слова:** познавательные умения, уроки информатики, младшие учащиеся, информационные технологии, дидактическая модель, педагогические условия, наглядность, проектирование, приемы обучения.

**Объект исследования:** учебно-воспитательный процесс по информатике в начальных классах школ Международного образовательного учреждения «Сапат».

**Предмет исследования:** педагогические условия развития познавательных способностей учащихся лицеев на основе информационных технологий обучения.

**Цель исследования:** разработка педагогических условий для развития познавательных способностей учащихся лицеев, теоретическое обоснование на примере информатики, экспериментальная проверка ее эффективности и внедрение в учебный процесс.

**Методы исследования:** анализ философской, психолого-педагогической литературы, наблюдение, опрос, анкетирование, моделирование учебного процесса, задания, тестирование, педагогический эксперимент, обобщение, статистическая обработка результатов.

**Новизна полученных результатов** заключается в том, что определены структура, содержание, функции, принципы формирования и развития познавательных умений учащихся лицеев; в процессе обучения информатике разработаны педагогические условия формирования и развития познавательных умений учащихся лицеев комплекса «Сапат» с использованием информационных технологий; разработана теоретическая модель использования информационных технологий, влияющая на эффективность системы обучения информатике; предложены практические рекомендации, направленные на развитие познавательных умений младших школьников Кыргызско-Турецких лицеев на основе использования информационных технологий в учебном процессе.

**Уровень применения:** выявленные в ходе исследования педагогические условия, отработанные пути применения технологического проектирования могут оказать методическую помощь в применении на практике работы учителей школ и лицеев Международного образовательного учреждения «Сапат», в процессе подготовки учителей информатики в высших учебных заведениях и на курсах повышения профессионального мастерства учителей. Разработанные рекомендации, подходы, организационные формы могут быть использованы как действенное средство повышения эффективности преподавания информатики.

**Область применения:** средние и высшие учебные заведения по подготовке будущих учителей информатики, курсы повышения квалификации педагогов.

## SUMMARY

**Sadi Kilich's dissertation research on the topic: "Pedagogical conditions for the development of cognitive skills of lyceum students on the basis of information technology", presented for the degree of candidate of pedagogical sciences in the specialty 13.00.01 – general pedagogy, history of pedagogy and education**

**Keywords:** cognitive skills, computer science lessons, younger students, information technology, didactic model, pedagogical conditions, visibility, design, teaching techniques.

**The object of the research:** the educational process in computer science in the primary classes of educational complexes of the International Educational Institution "Sapat".

**Subject of the study:** pedagogical conditions for the development of cognitive abilities of lyceum students based on information technology training.

**The purpose of the study:** development of pedagogical conditions for the development of cognitive abilities of lyceum students, theoretical justification on the example of computer science, experimental verification of its effectiveness and implementation in the educational process.

**Research methods:** analysis of philosophical, psychological and pedagogical literature, observation, survey, questionnaire, modeling of the educational process, tasks, testing, pedagogical experiment, generalization, statistical processing of results.

**The novelty of the obtained results** lies in the fact that the structure, content, functions, principles of formation and development of cognitive skills of lyceum students are determined; in the process of teaching computer science, pedagogical conditions for the formation and development of cognitive skills of lyceum students of the «Sapat» complex using information technologies are developed; a theoretical model of the use of information technologies affecting the effectiveness of the computer science teaching system is developed; practical recommendations aimed at the development of cognitive skills of younger students of Kyrgyz-Turkish lyceums based on the use of information technologies in the educational process are proposed.

**The level of application:** the pedagogical conditions identified in the course of the study, the proven ways of applying technological design can provide methodological assistance in applying the work of teachers of educational complexes of the International Educational Institution «Sapat» in practice, in the process of training computer science teachers in higher educational institutions and in courses to improve the professional skills of teachers. The developed recommendations, approaches, organizational forms can be used as an effective means of improving the effectiveness of teaching computer science.

**Scope of application:** secondary and higher educational institutions for the training of future computer science teachers, advanced training courses for teachers.