На правах рукописи
УДК:

АКБАРОВА МАХРАМБИ НУСРАТУЛЛОЕВНА

МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ФАКТОРА АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАНИЯ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

Специальность: 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математики) (педагогические науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

КУЛЯБ – 2019

Диссертация выполнена на кафедре методики преподавания математики Кулябского государственного университета имени Абуабдуллох Рудаки

Научный руководитель:	**Табари Абдулло Хабибулло,** доктор физико-математических наук, профессор
Научный консультант:	**Шарифзода Джума Шариф,** доктор педагогических наук, профессор
Официальные оппоненты:	**Мирзоев Абдулазиз Раджабович,** доктор педагогических наук, доцент, заведущий кафедрой информационной системы в экономике Института предпринимательства и сервиса
	Холиков Абдурозик, кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики Таджикского национального университета
Ведущая организация:	**Таджикский государственный педагогический университет имени Садриддина Айни**

Защита состоится «5» октября 2019 года в 10^{00} на заседании диссертационного совета **6D.КОА-035** при Бохтарском государственном университете имени Носира Хусрава по адресу (735140, Республика Таджикистан, Хатлонская область, г. Бохтар, ул. Айни, 67).

С диссертацией и ее авторефератом можно ознакомиться на сайте: www.btsu.tj и в научной библиотеке БГУ имени Носира Хусрава по адресу (735140, Республика Таджикистан, Хатлонская область, г. Бохтар, ул. Айни, 67).

Автореферат разослан «_____» _____ 2019 года.

Учёный секретарь
диссертационного совета,
кандидат педагогических наук, доцент Файзализода Б.Ф.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Образование современного периода требует разработки новых творческих технологических идей, отвечающих требованиям времени и системы образования, обеспечивающие общее и индивидуальное развитие учащихся. Поэтому общее образование должно способствовать воспитанию активной и созидательной личности, внести вклад в развитие и сознании учащихся и молодежи, повышение чувства национального самосознания, исторического самопознания, использование лучших традиций национального и общечеловеческого образования, культурных и этических ценностей, которые способствуют научно-технических достижений.

Основатель мира и национального единства - Лидер нации, Президент Республики Таджикистан, уважаемый Эмомали Рахмон в своем Послании Маджлиси Оли Республики Таджикистан (2016) относительно серьезных изменений современного общества и воспитания образованного поколения и самосознания подчеркнул следующее: «Говоря о воспитании подрастающего поколения, не следует забывать, что они должны быть в школах, которые обеспечены современным оборудованием, в том числе компьютерами» [2].

Для эффективного и целенаправленного использования информационно-коммуникационных технологий в общеобразовательных учреждениях, в подготовка взаимосвязанных специалистов и целеустремленных задач в государственных программах компьютеризации средних школ Республики Таджикистан на 2003-2007, 2008-2010, 2011-2015 и 2018-2022 годы и Государственная программа реализации информационно-коммуникационных технологий в общеобразовательных учреждениях Республики Таджикистан на 2018-2022 годы изложены следующее:

− обеспечение общеобразовательных учреждений компьютерной техникой и телекоммуникацией;

− проведение научно-исследовательских и учебно-методических работ по внедрению новой технологии компьютеризации в процесс обучения и воспитания;

− подготовка и переподготовка кадров для общеобразовательных учреждений по использованию и внедрению новой информационно-коммуникационной технологии;

− подключение интернет-сети общеобразовательных учреждений и на этой основе вхождение в международное образовательное пространство;

− создание единой информационной системы управления общим образованием;

− обеспечение интересов личности, государства и общества в процессе внедрения новой технологии компьютеризации и телекоммуникаций в образовательных учреждениях [1].

Национальная стратегия развития образования Республики Таджикистан

до 2020 года определило роль образования как основного источника социально-экономического развития Республики Таджикистан и его граждан, охарактеризовал состояние сферы образования, его проблемы и потребности и ратифицировал развитие этой отрасли.

Современная эпоха требует новой позиции, нового поведения и отношений. Внедрение и использование современного и эффективного способа обучения, инновационных видов деятельности обучения и воспитания, целенаправленное использование информационно-коммуникационной технологии является основным требованием демократического общества, играет важную роль в формировании всестороннего развития личности и ее эффективной деятельности. Поэтому руководству и преподавателям образовательных учреждений страны следует принять дополнительные меры по развитию интеллекта молодежи, повышению уровня знаний учащихся и студентов, обучению современным наукам, проведению индивидуального и группового исследования по получению информации о научно-технических достижениях, укреплению педагогической деятельности, уделять приоритетное внимание вопросам национального самосознания, патриотизма и воспитания подрастающего поколения.

В трудах, посвященных проблеме формирования познавательной деятельности, отмечено, что эффективные педагогические инструменты развития познавательной деятельности учащихся являются актуальными задачами и поручениями, нацеленными на создание персональной практики самого учащегося. В связи с этим познавательные средства учащихся в процессе преподавания математики описываются следующим образом:

- использование проблемных и творческих задач;
- организация и подготовка собственных вопросов и заданий учащимися, использование задач и заданий, связанных с использованием логических средств мышления;
- организация самостоятельной поисковой работы, проводимой практическими аспектами, работы, способствующие самостоятельному поиску и освоению новой информации и т.д.

Расширение возможностей для активизации среды учащихся, по сути, в процессе обучения, при использовании информационно-коммуникационных технологий.

Модернизация и развитие экономики страны невозможно обеспечить без прогресса в сфере образования. Государственная политика в сфере образования включает вопросы, связанные с внедрением в систему образования мировых стандартов и норм, подготовкой квалифицированных специалистов, отвечающих требованиям рынка труда. В связи с этим, в процессе реформы отрасли и для ее совершенствования реализуется ряд важных государственных документов, приближающих систему обучения страны к мировым стандартам обучения и освоения современных наук. В том числе:

1. Государственная стратегия «Информационно-коммуникационные технологии для развития Республики Таджикистан» (указ Президента Республики Таджикистан от 5 ноября 2003 года, №1174);

2. Национальная стратегия развития образования Республики Таджикистан до 2020 года;

3. Государственные программы компьютеризации средних школ Республики Таджикистан на 2003-2007 гг., 2008-2010, 2011-2015 и 2018-2022 годы;

4. Государственные программы обеспечения общеобразовательных учреждений Республики Таджикистан предметными кабинетами и научно - исследовательскими лабораториями на 2011-2015 годы, 2018-2020 годы.

5. Программа развития естественных, математико-технических наук на 2010-2020 годы;

6. Государственная программа по осуществлению информационно-коммуникационных технологий в общеобразовательных учреждениях Республики Таджикистан на 2018-2022 годы.

Данные документы определяют вопрос информатизации как основное направление обновления системы образования, обеспечивают исследование и анализ, развитие естественных, математико-технических наук и информационно-коммуникационных технологий в республике.

Степень изученности темы. Психологические аспекты развития интеллектуалов и познаний рассмотрены в работах ученых А.Н. Леонтева, М.И. Лисина, А.М. Матушкина, С.Л. Рубинштейн, П.Л. Аристова, В.И. Лозова, Т.И. Шамова, Г.И. Шукина и др.

Психолого-педагогическим и методологическим основам информатизации посвященытруды следующих ученых: Н.В. Апатова, В.П. Беспалко, Р. Вилямс, В.С. Гершунский, С.Г. Григорев, В.П. Дяконов, Ю.Г. Игнатев, К. Маклин, Е.И. Машбитс, И.В. Роберт, Н.Ф. Тализина, Я.А. Ваграменко, И.Е. Вострокнутов, Л.Х. Зайнутдинов, А.А. Кузнетсов, О.А. Козлов, А.Ю. Кравтсова, Т.А. Лавина, В.Л. Латишев, Н.И. Пак, И.В. Роберт, Б.Я. Советов, И.Д. Рудинский, И.А. Румянтсев, А.Л. Семенов, А.Н. Тихонов.

Концепция информатизации методического образования рассмотрели следующие ученые: Г.Д. Глейзер, А.П. Ершов, Т.В. Капустина, С.С. Кравтсов, Л.П. Мартиросян, В.М. Монахов, И.В. Роберт, А.Г. Солонина, В.Ф. Шолохович, Л.Л. Якобсон.

Исследователи В.А. Далингер, П.П. Дячук, В.Р. Майер, С.Н. Медведев, С.Х. Мухаметдинов посвятили свои труды методике обучения тем и отдельных разделов математики с применением компьютера, ученые олимон Е.В. Ашкинузе, Ю.В. Башкатова, С.А. Дяченко, З.Н. Исмаилова, Е.В. Клименко, В.И. Сафонов, О.А. Семочкина, Е.Е. Хвостенко проводили научные работы по различным вопросам применения компьютерных технологий при обучении математики в общеобразовательных и высшихпрофессиональных учреждениях.

Вопросы улучшения образовательной деятельности учащихся средних

общеобразовательных учреждений посредством использования информационно-коммуникационных технологий в охвачены в работах следующих таджикских ученых: Ф.Х. Ахмедов, С. Саидов, Ф. Юсупова, Г. Нурджанова, И. Урокова, А Гараева.

Ученые доказали, что совершенствование формы, организационных методов обучения и воспитания имеет решающее значение и приобретают навыки осуществления самостоятельной учебной деятельности по сбору, обработке, передаче информации о объектах, явлениях, процессах только с использованием информационно-коммуникационной технологии.

Исследования доказали развитие познания как одной из ключевых качеств личности и расценило ее формирование как цель образования. Они утверждали, что активность – это не качество, не генетический характер, она формируется и на этой основе формирует личность, развивающаяся с любой стороны.

В связи с выводами исследователей можно отметить, что использование информационно-коммуникационной технологии в обучении позволяет:

− при интерактивном диалоге посвящается процессу обучения, направленному личностному направлению-активности;

− обновление (визуализация) и управление различными объектами для учащихся, а также налаживание содержательного математического материала с помощью них;

− компьютерное моделирование, наблюдение, измерение с использованием цифровых ресурсов, аннуитетных тестов, лабораторий интенсивного обучения как в руководстве преподавателя, так и в автономном режиме;

− поэтапный контроль и элементы самоконтроля , корректировки знаний и навыков учащихся контролируемыми средствами и программами;

− развивать самостоятельно поисковое образование по глобальным и местным сетям в обучении;

− автоматизировать контроль освоения учебных материалов.

Следует отметить, что исследований недостаточно в методе использования информационно-коммуникационной технологии в образовательных учреждениях. В результате опроса, проведенного между учителями учреждений среднего общего образования Кулябского региона Хатлонской области, получается, что по различным причинам большинство из них не используют или недостаточно используют информационно - коммуникационные технологии на математических уроках. Мало причин использования современной технологии преподаватели знают, в основном, отсутствие методов применения и, при необходимости, методических материалов.

Таким образом, результаты теоретического анализа и убедительного теста позволили выявить противоречия между необходимостью развития познавательной деятельности учащихся при преподавании математики и планами использования информационно-коммуникационной технологии в реализации данного вопроса.

Актуальность данной проблемы обосновал выбор темы исследования – «Методика использования информационно-коммуникационных технологий как фактор развития познавательной деятельности учащихся при обучении математики».

Целью исследования является выявление возможностей, условий и методической обработки с использованием информационно-коммуникационной технологии как фактора развития познавательной деятельности при обучении математики».

Объект исследования: процесс преподавания математики в общеобразовательных средних школах.

Предмет исследования: методика использования информационно-коммуникационной технологии как фактор развития познавательной деятельности учащихся при обучении математике.

Гипотеза исследования: растет уровень активности учащихся, если:

− развитие интеллектуальной деятельности учащихся принимается как особое предназначение по математике;

− информационно-коммуникационная технология будет использоваться в процессе преподавания математики в качестве фактора интеллектуального развития системы;

− определяют и внедряют в процесс преподавания математики благоприятные организационно-педагогические условия использования информационно-коммуникационной технологии.;

− осуществлять самостоятельную деятельность учащихся по использованию информационно-коммуникационной технологии для поиска и освоения учебных материалов, выполнения образовательных и творческих проектов .

В зависимости от целей и предполагаемой гипотезы **задачи** исследования были определены следующим образом:

- рассмотрение сущности и содержания понятия познавательной деятельности, уровни развития познания в процессе обучения и факторы познавательного развития учащихся;
- освещать дидактические и методические аспекты использования информационно-коммуникационной технологии во время преподавания математики;
- определение возможностей использования информационно-коммуникационной технологии как фактора развития познания учащихся на уроках математики;
- выявление организационно-педагогических условий и разработка методических рекомендаций по использованию основных разновидностей информационно-коммуникационной технологии как средство развития познания на уроках математики.

Методологическую основу исследования составляют: Закон Республики Таджикистан «Об образовании», нормативн-правовые акты

Правительства Республики Таджикистан, Министерство образования и науки страны, государственные образовательные стандарты Республики Таджикистан, государственные стратегии и программы, философская концепция, ведущую роль в развитии деятельности человека (У. Джеймс, М.С. Каган, С.Л. Рубинштейн, Л.С. Севе), целостность, взаимосвязь деятельности и мышление человека (А. Адлер, Б.Г. Ананев, А.Н. Леонтев, В.Н. Мясишев, Э. Фром и др.) и основополагающие идеи педагогики, психологов, социологов по развитию русскоязычных детей, использованию информационно-коммуникационной технологии.

Методы исследования. В процессе исследования были использованы следующие методы:

- ***теоретические:*** изучена научная литература по изучаемому предмету, проанализированы стандарты, учебные программы, учебники и методические материалы, результаты практико-экспериментальных работ;
- ***эмпирические:*** проведены экспертные наблюдения, опросник, опросники и педагогические тесты относительно деятельности учащихся в школе и использования информационно-коммунникационной технологии в образовательных учреждениях;
- ***статистистические:*** результаты были обработаны и обобщены с G-критерией.

Этапы исследования:

На первом этапе (2015-2016 гг.) – этап релевантности, изучения и анализа литературы по проблеме исследования, обработан концептуальный аппарат, определена гипотеза исследования, были определены положения и задачи. Также проводились тестирование для подтверждения исследования в этом процессе между учителями по математике.

На втором этапе (2016-2017 гг.) – этап формирования, испытания гипотезы исследования, и в ходе эксперимента был выполнен набор организационно-педагогических условий. Методика использования основных видов информационно-коммуникационной технологии рассматривался как фактор развития познания учащихся на уроках математики.

На третьем этапе (2017-2018 гг.) – этап обобщения, результаты исследований были пересмотрены, данные опытно-экспериментальной работы проверены. Проведена математическая обработка, проведены обобщение и качественный анализ результатов исследований, диссертация полностью завершена.

Новизна исследования:

− в ходе теоретического анализа были выявлены комплексные возможности использования информационно-коммуникационной технологии как фактор развития познания учащихся при обучении математике;

− определены пути формирования практических действий по использованию информационно-коммуникационной технологии и развития личностных качеств учащихся в процессе обучения;

− определены и обоснованы благоприятные организационно-

педагогические условия развития познания учащихся на период применения информационно-коммуникационных технологий.

Теоретическое значение исследования:

− выявлена и обоснована роль информационно-коммуникационной технологии в развитии познавательной жизни учащихся;

− определены педагогические аспекты эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в процессе преподавания математики;

− определялись нормы и пути развитияпознавательной среды учащихся при использовании информационно-коммуникационных технологий.

Практическое значение исследований:

− достигнутые результаты могут способствовать достижению целей по развитию системы образования учащихся;

− результаты могут быть использованы на курсах повышения квалификации учителей образовательных учреждений по путям развития познавательной деятельности учащихся;

− методические рекомендации можно использовать в подготовке рефератов, курсовых и научных работ по развитию познания учащихся общего среднего образования.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Организационно-педагогические и методические условия использования информационно-коммуникационной технологии как фактор развития познания среди учащихся на математических занятиях, способствующий внедрению и показу содержательного математического обучения, способствующего формированию познавательного стимула, интересного изменения к обучению предмету, развитию визуально-описательного мышления, разработке навыков внедрения, использования и трансформации планов для решения образовательных и когнитивных функций.

2. Разработана модель процесса формирования компетенций по использованию информационно-коммуникационной технологии учащихся на основе периодического сотрудничества, следующих компонентов:

- *Когнитивный* – обучение информационно-коммуникационной технологии.
- *Совершенствование* – средства познавательного развития, образования на основе информационно-коммуникационных технологий.
- *Управление* – использование информационно-коммуникационных технологий способствует эффективному управлению учебным процессом.

3. Самостоятельная деятельность учащихся по использованию информационно-коммуникационной технологии для поиска и усвоения учебной информации, выполнения образовательных проектов, создания и получения информации, связанной с математикой, будет осуществлен посредством информационно-коммуникационной технологий.

Достоверность результатов исследования: результаты совместимы с фундаментальными точками теории и методикой преподавания математики,

применение информационно-коммуникационных технологий как фактора познавательного развития учащихся, структура и комплексное использование методик исследований соотносятся с функциями и логическими задачами. Тестирование результатов исследований связано с различными этапами экспериментальных работ, выработке эмпирических результатов исследований на основе количественного и качественного анализа, позволяющего производить общие выводы.

Опытно-экспериментальную базу исследования составляли учреждения общего среднего образования №1, 3, 5 и 6 г. Куляб Хатлонской области Республики Таджикистан.

Апробация результатов исследования. Основные результаты исследования были обсуждены на научных докладах автора на научно-практических конференциях профессорско-преподавательского состава Кулябского государственного университета имени Абуабдулла Рудаки (2015-2018 гг.). Результаты исследования внедрены в образовательный процесс среднихобщеобразовательных школ г.КулябХаьтлонской области.

Предложения и рекомендации по результатам исследований:

1. Совершенствование математических знаний и формирование навыков использования информационно-коммуникационной технологии в средних общеобразовательных учреждениях страны является одним из основных факторов развития личности школы и формирования культуры.

2. Познавательное развитие – это совершенствование методов, форм и средств обучения, является самостоятельной теоретической и практической деятельностью ученика, выражается в моральный-рациональный, умственный (интеллектуальный), физический показатели и способствует достижению целей. Поэтому соответствующим органам, руководителям образовательных учреждений и учителям необходимо осуществить следующие меры:

− ежегодно организовать и проводит краткосрочные курсы по повышению квалификации преподавателей и каждые три месяца семинары по способам целенаправленного и эффективного использования информационно-коммуникационных технологий, социальных сетей, совместно с представителями соответствующих органов в городах и районах;

− развивая сотрудничество с творческими центрами детей, дополнительное образование, налаживая разработку и реализацию малых школьных проектов со стороны учащихся;

− проводить встречи с ведущими специалистами, активистами отраслей современной техники, технологии, промышленности и культуры с целью развития индивидуальных способностей учащихся;

− с целью развития познавательного развития учащихся и устранения недостатков методической литературы особенно среди учащихся 6-8 классов проводить школьные, межрегиональные, городские и районные конкурсы «Лучшие учебные проекты».

Структура диссертации: диссертация состоит из введения, двух глав, заключений, списка литературы, приложений и 10 таблиц, 8 график, 4 плана, 6

рисунков, 8 диаграмм. Основной текст диссертации составляет 172 страниц.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введение обоснованы значимость, уровень изучения темы, нововведения, теоретические, практические основы и основные методы исследования, четко сформулированы цели, задачи и основные вопросы, изученные в диссертации.

Глава первая – **«Познавательная деятельность школьников с применением информационно-коммуникационной технологии и её теоретические предпосылки формирования»** состоит их трёх разделов. Они касаются сущности и содержантельного формирования познавательной деятельности учащихся средних общеобразовательных учреждений, визуальных и методических аспектов применения каждой информационно-коммуникационной технологии при обучении математике, возможностей применения информационно-коммуникационной технологии в качестве облее эффективного восприятия школьниками во время обучения математике.

В первом разделе первой главы – **«Сущность и содержание формирования познавательной деятельности учащихся общеобразовательных школ»** подчеркивается, что проблема развития познавательной деятельности постоянно находится в центре внимание исследователей. На взгляд Сократа, слушатели должны думать логично, находились в вечном поиске истины, размышляли над проблемами жизни. Жан Жак Руссо требовал от читателя получения новых знаний, искал умный и интеллектуальный характер. Парвда, для этого он создавал ему благоприятные условия. Методика обучения Песталоцци И.Т. и Дистервега Ф.И. предусматривала как получения знаний, так и поиска этих знаний. Однако, в основном этот вопрос нашёл своего отражения в педагогических взглядах Д. Дюфа и рассматривался учёными-исследователями XX века.

Вычисляется познавательная активность как умственно-интеллектуальную основу, так и объективную удовлетворенность, интеллектуальный интерес, и подчеркивает, что навязчивая мотивационная сфера дает учащегося является как «направление».

При рассмотрении основных средств, активизирующих проблемное обучение и самостоятельную работу школьников Шамова Т.И. [4] и утверждает, что необходимо учитывать конкретную цель этапов обучения и единения учебного процесса. Невзирая на много численные определения, которые посвящены этому вопросу, наук до настоящего времени не располагает ни одним конкретным и чётким определением относительно того, как может развиваться деятельность. Многими учеными это видится в совмещении данного определения с непрерывным мыслительным процессом. Отдельные ученые это связывают с самостоятельной деятельностью школьников. По мнению некоторых ученых, в познавательной деятельности совершенствуются усвоенные знания. Но есть и такие ученые, которые в познавательном развитии видят и процесс совершенствования каждого усвоенного знания, и процесс активизации, независимости и других качеств учащихся.

Итак, в познавательной деятельности рассматривается основная деятельность школьников. Она специфична и связывается разными видами работы. При познавательной активности в основу берётся как образовательная деятельность, так и необходимая психологическая грамотность школьников разных возрастов. Если данная активность имеет низкий уровень, то учебный процесс организуется не эффективно.

Таким образом, познавательная деятельность охватывает следующие вопросы: на каком уровне находится интеллектуальная деятельность; каково влияние содержательного и познавательного процесса на школьников; настолько они эффиктивно усваивают знания, мобилизуют духовные, волевые, умственные и физические усилия, чтобы достичь образовательные и волевые цели. Познавательная деятельность – это, также готовность школьника к тому или иному виду интеллектуального труда, которому свойственны технические, оперативные, чувственные, волевые и личностные детали.

Второй раздел первой главы называется **«Методические и дидактиеские стороны использования каждой информационно-коммуникационной технологии при обучении математике».** В нём утверждается, что третье тысячелетие совершенствования цивилизационного мира связано с развитием информационного сообщества. Здесь рассматриваются следующие вопросы: общественное распределение труда и его структурное изменение; как переходит материальное производство и информационным материалам и информационными взаимосвязами; как идёт процесс того или иного вида информационного труда и технологии. Каждый член информационного сообщества обладает высоким интеллектуальным уровнем совершенстваования, а интеллектуальный уровень – это важный и основной стратегический запас, важный фактор развития экономики, способствующий повышению статуса обучения, степени и качества образования.

Анализируя современные тенденции совершенствования образовательного процесса, мы заключаем, что ими опеределяется политика в сфере обучения и формируется новая образовательная система с реализацией информационно-коммуникационных технологий в процессе выполнений определенного вида работы. Глобальная информатизация формирует информационно-коммуникационную и экономическую среду и предоставляет обществу новые знания. Однако, люди становятся главными ресурсами общества. Ими приобретается и используется комплекс знаний, ими создаются и используются новые знания.

Информатизация образовательной системы нуждается в теоретических и практических разработках для использования информационно-коммуникационных технологий, где реализуются образовательные и воспитательные цели.

Использование средств информационно-коммуникационной технологии в процессе обучения способствует достижению следующих педагогических целей:

- осуществление социального заказа в условиях информатизации,

глобализации и публичной коммуникации;

- тренинг для представителей институтов повышения квалификации и переподготовки работников;

- повышение эффективности и качества процесса образования во всех уровней системы образования, развитие познавательной деятельности учащегося.

Поэтому этот успех дает возможность формировать знания, обеспечить структуру мыслительной и интеллектуальной деятельности и на этой основе достигается сочетание, обработка, производительность, передача, архивирование информации, деятельность по предоставлению и нахождению знаний. В связи с этим учащийся может понимать разнообразную информацию среди множества источников информации, развивать коммуникативные способности и совершенствование информационных навыков, поиск, эксперимент-исследование в предметной среде.

В третьем разделе первой главы **«Возможности применения информационно-коммуникационныхтехнологий как средство развития познания учащихся при обучении математики»** рассматривается вопрос возможности использования информационно-коммуникационной технологии как инструмент познавательного развития при обучении математики», подчеркивается, что хотя некоторые ученые (Н.С. Беззубенко, Н.М. Виштак, Л.В. Жук, Д.С. Ломакин, И.В. Манковский) проводили исследования по использованию информационно-коммуникационной технологии как фактора развития интеллектуалов, другие исследовали уникальность и возможности использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе для повышения эффективности учебного процесса математики (В.А. Далингер, П.П. Дячук, М.П. Лапчик, В.Р. Майер, Л.П. Мартиросян, М.Н. Марюков, Д.Ш. Матрос) относительно уникальности и возможностей использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе для повышения эффективности учебного процесса по математике, Н.В. Никонов по Компьютерным технология как средства познавательного развития учащихся основных школ в математических уроках, на примере решения арифметических задач с элементами истории и др. Н. Шеховцова проводила исследование по использованию компьютерных технологий для продвижения методических знаний, однако отсутвую научные труды, в которых условия и методика использования информационно-коммуникационной технологии рассматривались как фактор развития познавательного развития учащихся. Единый подход в отношении выявления специфики и методики использования информационно-коммуникационной технологии рассматривается,по нашему мнению,рассматривается как фактор познавательного развития учащихся в методических уроках, сравнивая существенные определения понятия познавательного развития, требования к факторам интеллектуального развития, особенности математики как учебная дисциплина в общеобразовательных учреждениях.

Использование информационно-коммуникационной технологии позволяет

в процессе обучения, чтобы все действия были эффективными. Мы считаем, что важнейшие приоритеты использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения являются следующие:

− возможность создания открытой системы образования, которая обеспечивает индивидуальную ограниченность для каждого учащегося;

− создание эффективной системы управления информационно-методическим обеспечением образования;

− организация и осуществление развития познавательного потенциала учащихся в процессе обучения;

− целенаправленное и эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в процессе преподавания;

− создание, развитие и совершенствование системы дистанционного обучения в различных уровней образования.

Глава вторая диссертации **«Методика использования информационно-коммуникационной технологии как фактор развития познания учащихся»** состоит из трех разделов: информационные технологии и условия их использования в учебном процессе, методика использования основных видов информационно-коммуникационной технологии как фактор познавательного развития на уроках математики и педагогического теста и его последствий».

В первом разделе второй главы диссертации при рассмотрении вопроса» **«Информационные технологии и условия их использования в учебном процессе»** диссертантом отмечается, что, по мнению ученых, термин «средства информационного обеспечения», во-первых, относится к СМИ - радио, телевидению, газетам и журналистике. Таким образом, в терминах педагогических наук слово «средства» как способствующее всему оборудованию и инструментам в классе, создающим условия для быстрой, легкой и вертикальной формования, и, следовательно, способствует обретению новых знаний и навыков.

С научной точки зрения средства информационного обеспечения является относительно широкой концепцией образовательных технологий, регулирующих связь между обучением и учебной средой, посредником в образовательном процессе.

Исследователем Брунерем освещается роль средств обеспечения информационных технологий в обучении, поэтому процесс обучения классифицируется им тремя группами: первая группа основывается активностью или непосредственным опытом; вторая группа основывается изображениями или визуальным опытом; третья группа – посредством маркеров или абстрактного опыта.

Ученые разделили информационные средства на следующие виды: зрительный, общедоступный (сомони), трехмерный (трехмерный), тематический и др. Другие, в зависимости от условий выстройки средств, делят их на: преподаватель, организованы и организованные учениками. Иногда в зависимости от экономии энергии и необыкновенных

электричества, зависимо от экономически дорогостоящего и недорогого организатора и т.д.

Как известно, процесс образования основывается на практике. В этой связи грамотный обучающий будет стремиться к внедрению знаний, создавать условия для того, чтобы читатель мог извлечь уроки по своему опыту и искать эффективные пути. Преподаватель использует инструменты информационно-коммуникационные технологии для того, чтобы обучить учащегося в процессе обучения, получить новый опыт в процессе исправления прежнего опыта.

В ходе исследования мы определили, что использование информационных технологий в учебном процессе позволит учащимся определить следующие варианты:

- расширяет связи учащихся в процессе обучения и увеличивает их внимание к учебной теме;
- становится основой непрерывного образования и его трансформации;
- содействует объективной возможности активности учащихся;
- обеспечивает соответствующие идеи в процессе обучения;
- оказывает влияние на развитие зрн, расширяет резервы метаданных;
- обеспечивает быстрое и качественное усвоение учебных понятий.

Одним словом, с помощью средств обеспечения визуальной и аудиосистемы, преподаватель с легкостью может смоделировать внешний мир в рамках учебного класса, выполнять задания (проблемы) без проблем и не знакомить свою информацию тем ученикам, которые не знакомы с письменным языком или визуальными признаками.

Во втором разделе второй главы рассматривается вопросы, связанные с **«Методикой использования основных видов информационно-коммуникационной технологии как фактор развития познавательной деятельности учащихся на уроках математики».** В разделе 1-3 первой главы диссертации были установлены условия, возможности использования информационно-коммуникационной технологии как фактор развития познавательной деятельности учащихся на математических уроках.

Методика использования видов информационно-коммуникационной технологии, как фактор познавательного развития учащихся в нашем исследовании представлена в форме недостающего образца, что является углублением эффективной образовательной деятельности учащихся. Мы наблюдали за представлением недостающего примера организационно-педагогические условия и средства информационно-коммуникационных технологий в этом уроке.

На примере представленных уроков развитие познавательной деятельности учащихся является их занятостью и нацелено на достижение цели применения информационно-коммуникационной технологии. Приведем методику и условия проведения уроков следующим образом, реалистичное и целенаправленное визуальное и демонстрационное содержание математики с использованием информационно-коммуникационных технологий

посредством презентации и отображения Power Point.

В этом контексте просматриваются объективные элементы-художественное мастерство мышления, существенно влияющее на развитие интеллектуала, посредством вычисления и программы Power Point учащиеся изучают цикл материалов, осуществляя наблюдение и используя различные объекты на экранах, чтобы произвести огромное влияние на разнообразие и информационные бюллетени (текст, голос, цвет) и быть успешными при использовании компьютерных программ (материалов, звуков, видео). И с использованием мультимедиа усовершенствуют свои знания с визуальными изображениями.

На основе презентации, учащиеся могут провести математические диктанты, а также работать независимо в виде слайдов, создавая аналогичную анимацию. Так нмогут найти нужные ответы в конце работы. Историческая информация, сопровождаемая презентациями и охватывающая различные виды графической информации (фото и описание ученых и исследователей, планы по содействию, показ различных геометрических конструкций интересов) могут способствовать развитию познавательной деятельности учащихся.

На этапе совершенствования знаний, формирования навыков и умений использования презентаций: текст и отображение к условиям работы, обеспечение наглядности его выполнения по подготовленному плану, отображение образцов формализации путей решения, повышение эффективности учебного процесса и развитие интеллектуалов учащихся.

Использование презентаций Power Point для совершенствования системы управления обучением на различных стадиях уроков, развития образовательного возбудителя, формирования интеллектуального интереса, освидетельствования изучаемой информации и повышения эффективности обучения, тем самым развивает информационную культуру учащихся.

В третьем разделе второй главы **«Педагогический эксперимент и его результат»** указывается, что опытно-экспериментальные работы проводились на базе 6-8 классов средних общеобразовательных учреждений школ №1, 3, 5 и 6 г. Куляба Хатлонской области Республики Таджикистан, всего были охвачены 142 учащихся. Все учащиеся приняли участие в констатриующем эксперименте.

Перед экспериментом ставилась следующая цель: каким способом можно повышать активность школьников, внедряя организационные и педагогические условия и методику, основанную на информационно-коммуникационную технологию как фактора развития познания учащихся в процессе преподавания математики.

В ходе испытательной работы был определен уровень развития познания и были охвачены 12-14 летние учащиеся. Это способствовало выявлению уровня, сопоставимого с нормами разных возрастных групп и высокого, среднего и низкого уровней совершенствования познавательной деятельности. В высоком уровне нормативный диапазон и возрастная норма соответствуют друг другу; в среднем уровне происходит соответствие возрастных норм внутри себя; в

низком уровне нормативный диапазон не соответствует возрастной норме.

Эксперимент был проведен в три этапа.

Первый этап – констатирующий. Основной целью констатирующего этапа является выявление уровня интеллектуального развития и интеллектуального побуждения учащихся в 6-8 классов, которые обучаются математике в обычных условиях. На этом этапе было предусмотрено, что на каком уровне быдет находиться интеллектуальное развитие учащихся при массовом опыте. С охватом исследуемой группы стало известно, что в экспериментальной группе не только определяется существующий уровень исследуемых определений, но и осуществлялся сравнительный анализ среднего уровня интеллектуального развития учащихся 6, 7 и 8 классов.

Второй этап – формирование идентификатора. На этом этапе в качестве эксперимента были отобраны 7 классов, и в этих классах было реализовано пилотное математическое обучение.

Третий этап – контрольный. На этом этапе после 2-х месяцев проводились повторные экспертизы развития познания и аспекта познавательной мотивации.

Результаты экспертизы развития познания учащихся 6 классов (62 учащихся), 7 классов (45 учащихся) и 8 классов (46 учащихся) указаны в таблице 1 и рисунок 1.

Таблица 1

Результаты диагностики познавательной активности учащихся 6-8 классов

Класс	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
6 «а»	52%	39%	9%
6 «б»	43%	33%	24%
7 «а»	50%	50%	0
7 «б»	22%	30%	48%
8 «а»	3%	62%	35%
8 «б»	4%	47%	49%

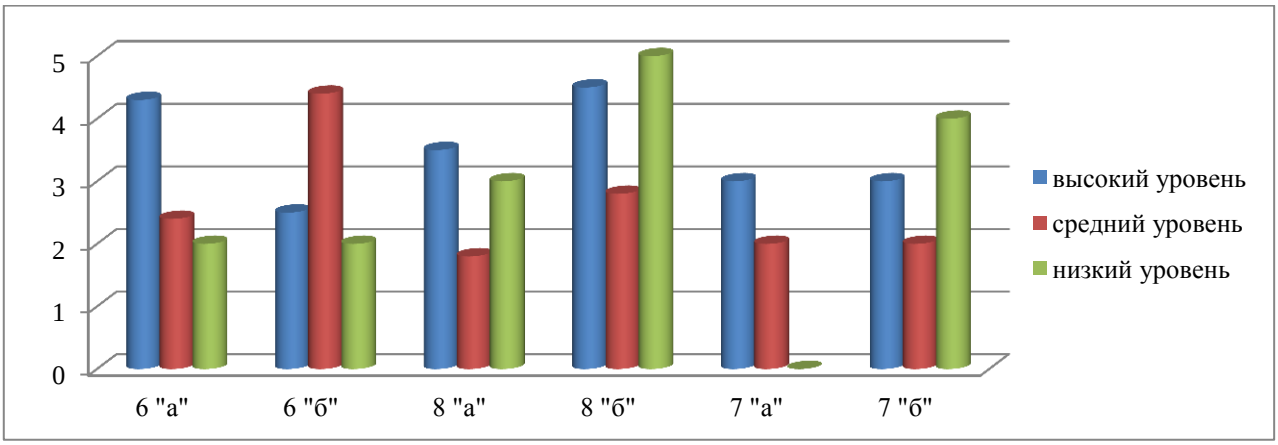


Рисунок 1. Результаты диагностики познавательной активности учащихся 6 - 8 классов на констатирующем этапе эксперимента

Следующим показателям: половина учеников $7^{А}$ обладаю высоким уровнем познавательного совершенствования, а другая половина учеников обладают средним уровнем совершенствования, соответствующего уровню

высокого развития. В этом классе нет учеников с низким уровнем развития познания (ниже нормативного уровня).

Результаты исследования уровня развития познания в испытательном классе оцениваются следующим образом: 22% учащихся имеют высокий уровень познавательного развития, 30% со средним уровнем развития познания и почти половина школьников обладают низким уровнем совершенствования.

Итак, уровень познавательного совершенствования учеников в упомянутых классах неодинаков. В связи с этим была выбрана экспериментальная группа, которая способствовала оцениванию влияния методов экспериментов на упомянутых классов и уточнению степени развития номенклатуры учащихся.

Выявление уровня развития познания на этапе релевантности дало возможность изучить аспекты физического поощрения учащихся проверенных классов. Данное исследование проводилось с помощью вопросника, определяющего преимущества 8 основных стимулов образовательной деятельности. В виде:

А) Не подвергается воздействию наружного применения.

Б) Возбуждается социальная направленность в качестве отвественного стимула.

В) Стимул познания в качестве знания целей совершенствования личности учащихся.

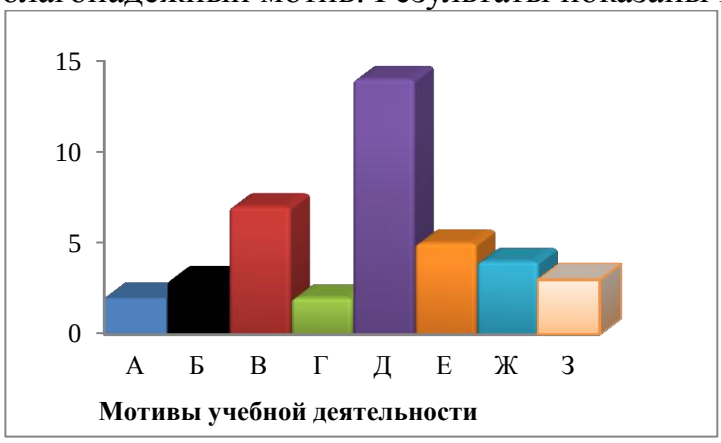
Г) Стимул запутанности.

Д) Стимул мотивации материальной благополученности или стимул мотивации с целью поиска информационных средств.

Ж) Стимул мотивации достижения успехов.

З) Стимул направления, т.е. поведения, связанного с социализацией.

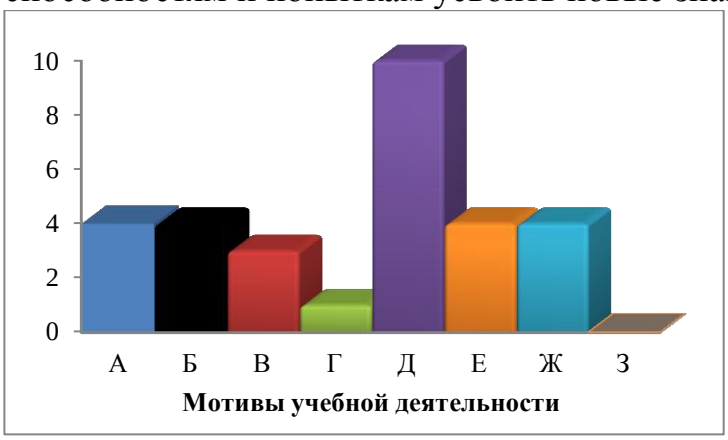
Результаты исследования уровня мотивации учебной деятельности в 7-го класса заключаются в следующем: 59% учащихся имеют материальную мотивацию. В 35% учащихся мотивация заключается в образовательной деятельности следующим образом: интеллектуальный стимул (знание как средство саморазвития), мотивацию развития личности и поиск информации (знание как средство саморазвития) и мотивацию независимых усилий в отношении к знаниям (стремление к освоению новых знаний). Эти мотивы в основном представляют собой единый статус и вместе с ними материальный благонадежный мотив. Результаты показаны в рисунке 2.



А – Мотив внешнего принуждения.
Б – Социально-ориентированный мотив (мотив долга и ответственногости).
В – Познавательный мотив (знание как цель развития личности).
Г – Мотив престижа.
Д – Мотив материального благополучия.
Е – Мотив получения информации (знание кк средство самоутверждения).
Ж – Мотив достижения успеха.
З – Мотив ориентации на социально-зависимое поведение

Рисунок 2. Результаты диагностики характера учебной мотивации у учащихся 7 а класса

Результатом прогрессивного уровня образовательной деятельности в 7-ом экспериментальном классе является: материальное поощрение - (43%) учащихся, мотивы приоритета и доминирующие - 30% учащихся, которые непосредственно попытаются самостоятельно применить новые знания к своим способностям и попыткам усвоить новые знания.



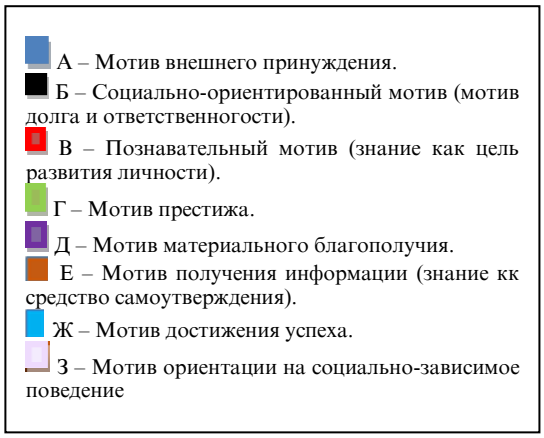


Рисунок 3. Результаты диагностики характера учебной мотивации у учащихся 7 б класса

Сравнение результатов. Стадия контроля.

Общий результат степени развития познания учащихся как до эксперимента, так и после проведенного теста становления учащимися выглядит следующим образом:

Таблица 2

Результаты прогнозирования интеллектуального развития учащихся классов до и после эксперимента (по методике исследователя Б.К. Пашнева)

Классы	**Оценки уровня познавательной активности учащихся в баллах и их распределение по уровням**					
	До эксперимента			**После эксперимента**		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
7 а класс (22 ученика)	57%	43%	0%	59%	41%	0%
7 б класс (23 ученика)	22%	30%	48%	39%	26%	35%

Процесс развития изменения уровня познавательного развития учащихся показывается следующим образом.

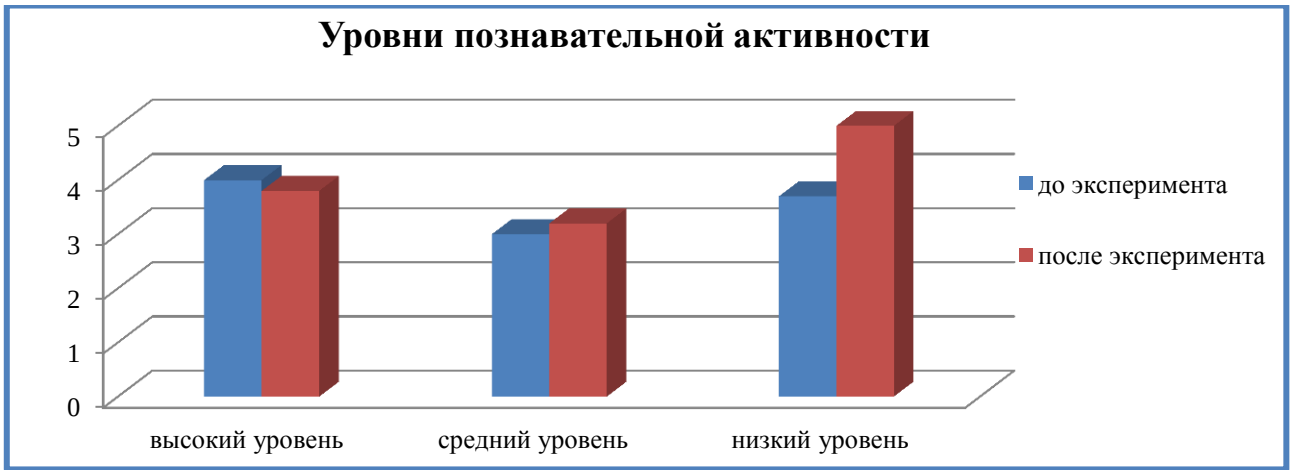


Рисунок 4. Процесс развития изменения уровня интеллектуальной активности обучающихся экспериментальных классов до и после эксперимента

Результаты эксперимента побудительного учебного аспекта учащихся экспериментальных груп до и после формирующего эксперимента (количество учащихся, в которых данное побуждение является передовым или одним из передовых).

Таблица 3

Результаты пронозирования побудительного учебного аспекта учащихся экспериментальных груп до и после формирующего эксперимента (количество учащихся, в которых данное побуждение является передовым или одним из передовых)

	А. Внешнее побуждение, исключающее наказания	**Б.** Побуждение социальной направленности (побуждение объязательства и ответственности)	**В.** Интеллектуальное побуждение (знание как цель развития личности)	**Г.** Побуждение авторитета и уважения	**Д.** Побуждение материального благополучия	**Е.** Побуждение поиска информации (знания как средство самоутверждения)	**Ж.** Побуждение к достижению цели	**З.** Побуждение, связанное с социальным поведением
До эксперимента	5	9	7	2	23	8	7	2
После эксперимента	4	6	16	0	13	4	3	1

Таблица 4

Состояние после выбора каждого из основных побуждений учащихся 7 классов

Побуждения учебной деятельности	**Количество баллов**	
	До экспенимента	**После эксперимента**
А	87	84
Б	155	163
В	202	170
Г	131	105
Д	226	236
Е	167	169
Ж	168	181
З	103	102

После проведения обработки результатов, мы можем находить, что до эксперимента выбор интеллектуального побуждения (знания как цель развития личности) составляет 170 баллов, но после эксперимента – 202 балла.

В рисунке 5 показаны основные побуждения учащихся экспериментальных классов до и после эксперимента.

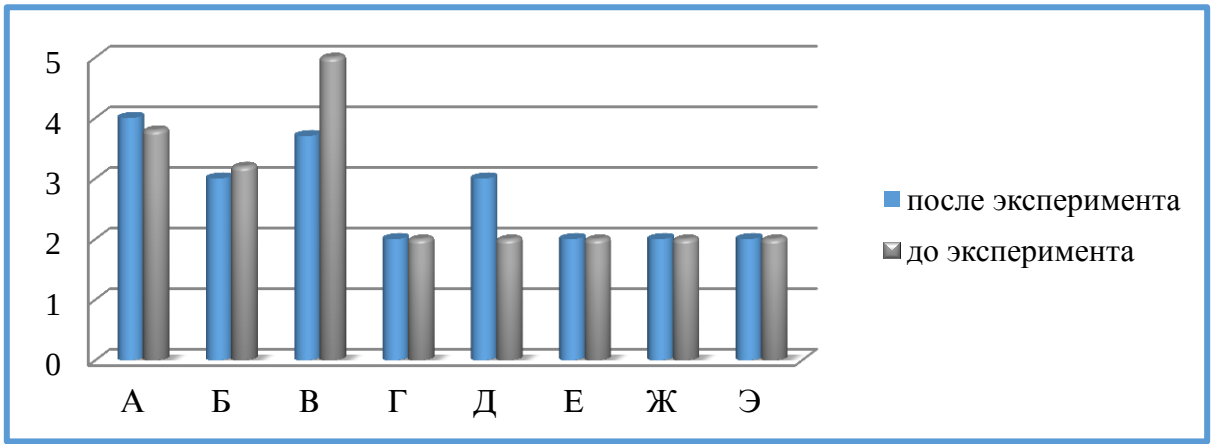


Рисунок 5. Состояние после выбора каждого из основных побуждений учащихся 7 классов

Таким образом, завершенное исследование подтвердило предложенную гипотезу.

Рекомендации:

1. Методика использования информационно-коммуникационной технологии как фактор совершенствования познавательной деятельности при обучении математике нуждается в логической структуре каждого урока математики, в процессе которого главная цель – совершенствование познавательной деятельности уащихся и достижение учебных целей.

2. Наименование каждой информационно-коммуникационной технологии, нацеленной на совершенствование познавательности школьников при обучении математике, такие как: презентация Power Point, электронная доска, виртуальные лаборатории, необходимо использоваться на основе программы Excel, разработка и интернет-ресурсов, и проектной деятельности учащихся.

3. Методические рекомендации, обработанные и проверенные в процессе опытно-экспериментальной работы, показали, что в ходе использования информационно-коммуникационной технологии в уроке развитие познания учащихся будут проводиться следующим образом:

− их познавательная мотивация становится более прогрессивной, чем математическое обучение;

− развивает их нетрадицонное мышление;

− формируется творческий потенциал, становится полезным использование, безопасное превращение и планы для решения образовательных задач;

− разрабатывается самостоятельно и целенаправленно внедрение информационно-коммуникационной технологии учащихся для поиска и усвоения учебной информации;

4. Использование информационно-коммуникационной технологии может способствовать развитию грамотности учащихся в случаях, когда результаты существенно важны для практической деятельности и управления учебным процессом, и приобретаются на основе результатов постоянного педагогического контроля.

III. СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ РАБОТ:

А) Публикации в изданиях, включенных в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых ВАК при Президенте Республики Таджикистан:

1. **Акбарова, М.Н.** Использование ИКТ на этапах процесса обучения математики / М.Н. Акбарова // Вестник Таджикского национального университета. - № 3/7(214). – Душанбе, 2016. – С. 226-227.
2. **Акбарова, М.Н.** Цели и задачи использования ИКТ на уроках математики / М.Н. Акбарова // Вестник Таджикского национального университета. - №3/8(216). – Душанбе, 2016. – С. 272-274.
3. **Акбарова, М.Н.** Моҳият ва муҳтавои фаъолмандии идрокӣ (на тадж. яз.) / М.Н. Акбарова // Вестник Таджикского национального университета. - №5. – Душанбе, 2018. – С. 199-203.
4. **Акбарова, М.Н.** Истифодаи технологияи иттилоотӣ-коммуникатсионӣ зимни таълими математика (на тадж. яз.) / М.Н. Акбарова) // Вестник Таджикского национального университета. - №6. – Душанбе, 2018. – С. 276-280.
5. **Акбарова, М.Н.** Информатика, математика ва истифодаи технологияи иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (на тадж. яз.) / М.Н. Акбарова // Вестник Таджикского национального университета. - №8. – Душанбе, 2018. – С. 204-208.
6. **Акбарова, М.Н.** Уроки математики и современные педагогические технологии / М.Н. Акбарова // Вестник Таджикского национального университета. - №9. – Душанбе, 2019. – С. 228-231.
7. **Акбарова, М.Н.** Повышение качества знаний на уроках математики и применение ИКТ / М.Н. Акбарова // Вестник Кулябского государственного университета имени А. Рудаки. - №4. – Куляб, 2018. – С. 83-88.
8. **Акбарова, М.Н.** Наглядность, технические средства обучения и применение современных информационных технологий на уроках математики // Вестник Кулябского государственного университета имени А. Рудаки. - №4. – Куляб, 2018.

Б) Учебные пособия:

1. **Акбарова, М.Н.** Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-комуникатсионӣ ҳамчун омили таҳвияти зеҳнии муҳассилин (дар мисоли фанни математика) / М.Н. Акбарова. – Душанбе: Эр-граф, 2019. – 186 с. (10,5 ч/ч).