

На правах рукописи
УДК-9+51(075.8)

БАРОТОВ ДИЛШОД АБДУЛЛОЕВИЧ

**МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ В В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ
ФИЗИКИ (на примере Таджикский аграрный университет имени
Шириншох Шотемур)**

Специальность: 13.00.02 - теория и методика обучения и воспитания
(физики) (педагогические науки)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Бохтар–2020

Диссертационная работа выполнена на кафедре Информационные технологии в АПК и физики Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемура.

Научные руководители:

Комили Абдулхай Шарифзода – доктор физико-математических наук, профессор кафедры «Методики преподавания физики» Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава.

Файзализода Бахрулло Файзали – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой «Информационной технологии» Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава.

Официальные оппоненты:

Шерматов Дустназар – доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой медицинской физики и биологии с основой информационной технологии Таджикский государственный медицинский университет имени Абуалли ибни Сино.

Абдуманонов Абдуали – доктор физико-математических наук, профессор, заведующий отделом физической лабораторий Худжандского научного центра Академии наук Республики Таджикистан.

Ведущая организация:

Кулябский государственный университет имени Абуабдуллох Рудаки

Защита состоится «25» января 2020г. в 11:⁰⁰ 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 её 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

Ойматова Х.Х.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В нынешней ситуации в Республике Таджикистан использование и развитие информационно-коммуникационной технологии является одним из ключевых секторов и напрямую влияет на рост экономики и развитие страны. Поэтому важность и значимость информационно-коммуникационной технологии в образовательном процессе очень важны. В связи с этим Государство и Правительство Республики Таджикистан принял ряд нормативных правовых актов по использованию и развитию информационно-коммуникационной технологии, которые регулируют его комплексную деятельность.

Основатель мира и национального единства – Лидер нации, Президент Республики Таджикистан, уважаемый Эмомали Рахмон в своем выступлении посвящённой Дню знаний, урока мира и начала нового учебного года в Государственном университете Дангары, 1 сентября 2016 года отметил что, «Важная задача, которая в настоящее время находится в системе образования, - постоянно улучшать качество образования. Потому что развитие специального образования и уровня знаний выпускников, то есть готовности молодых специалистов, требует серьезного улучшения государственных требований и стандартов.

В условиях быстрого научно-технического прогресса необходимость инноваций в образовательном процессе является неотъемлемой частью инноваций и модернизации образования, а внедрение современного образования неизбежно»¹.

В системе образования внедрение и использование информационно - коммуникационной технологии важны, так как она является основной источником подготовки современных специалистов, востребованных для рыночной экономики во всех сферах страны.

В настоящее время одним из основных пользователей информационно-коммуникационной технологии является системы просвещения. Современные информационно-коммуникационной технологии открывают уникальные источники информации, предоставляя возможность для самостоятельной занятости и открывает новые возможности для творчества, обучения и укрепления различных знаний и новшеств. С другой стороны, учителя смогут предоставить дополнительные возможности для поддержки развития личности студента, творческого поиска и организации совместной работы со студентами.

Степень разработанности исследования. До сих пор заключительные научные и методические работы физиков по методике использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики на государственном языке отсутствует. Следует отметить, что некоторые аспекты этой проблемы были рассмотрены отечественным и зарубежным ученым, в котором было уделено педагогические мнения о использовании

¹ Вступление Основатель мира и национального единства – Лидер нации, Президент Республики Таджикистан, уважаемый Эмомали Рахмон посвящённой Дня знаний, урок мира и начала нового учебного года в Государственном университете Дангары, 1 сентября 2016, посёлок Дангара.

информационных технологий в процессе обучения физики. К ним относятся научные и исследовательские работы зарубежных ученых: М.Г. Берденникова, Л.Н. Фролова, В.А. Ильин, В.В. Кудрявцев, Е.Ю. Бахтина, Г.Ф. Михайлина, Е.С. Полат, В.С. Кукушкина, Л.И. Губернаторова, К.А. Потехин, О.С. Гребенюк, Н.П. Николаева, В.Г. Смолян, В.С. Собкин, А.Н. Леонтьевым, С.Д. Смирнова, М.М. Поташник, В.М. Зуев, Э.Д. Днепров, А.М. Новиков, Г.К. Селевко, Б.Д. Эльконин, И.Г. Захарова, В.А. Козырева, Н.Ф. Родионовой, О.К. Тихомиров, Я.А. Ваграменко, Г.Г. Горобец, Ж.А. Карманова, И.П. Каратаева, С.М. Абылайха, В.Г. Климов, В.В. Ребро, О.М. Алыкова, А.В. Гаряев, И.Ю. Калинин, Е.В. Донскова, Г.П. Стефанова, И.А. Крутова, В.В. Смирнов, Ю.Ю. Тарасевич, И. М. Зенцова и другие. Отдельные направления этой проблемы освещены в научных трудах таджикских ученых: М. Нугмонов, Дж. Шарифзода, М.С. Шодиев, А.Ш. Комили, Г.М. Бобизода, Комилийён Ф.С., Б.Ф. Файзализода., Ш.А. Шарофов, Ш.Ю. Юнусов, К.Ю. Курбонов, У.С. Умаров, Р.А. Мухамедшин, Х. Қаюмова, Ч. Валиев, Умаров А.А., Ш.Ю. Юнуси, Ч.А. Абдулакимова, Ш.Ш. Туев, С.А. Ахмадова, И.Д. Файзиев, М.А. Бадалова, Х.К. Мухаббатов, Д.А. Холов, М.Дж. Мирзоева, Бахтовари М. и многих других ученых.

Стоит отметить, что выше упомянутые исследования имеют общую характеристику, а это работа посвящена методике использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики на примере ТАУ по имени Ш. Шотемур. Следует отметить, что методика использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики еще не полностью изучена, и эта диссертация является первым и его исследования в системы образования Республики Таджикистан является важным.

В данном исследовании автор изучая методику использования информационной технологии в учебном процессе физики на основе научных и учебных материалов зарубежных, местных ученых и исследователей, провели исследованию. В ходе исследования автором были рассмотрены различные аспекты методики использования информационно-коммуникационной технологий в учебном процессе физики в высших и средних профессиональных учебных заведениях на основе изучения отечественных и зарубежных педагогических исследований.

По мнению автора, в условия современной реформы системы образования в Республике Таджикистан методики использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики высших и средних профессиональных учебных заведениях имеет особое методические значения.

Исследование выполнена на основы научно-исследовательских работ кафедры информационных технологий в АПК и физики Таджикского аграрного университета имени Ш. Шотемура.

Цель и задачи исследования. Цель диссертационной работы заключается в изучении и анализа теоретического обоснования методики использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики в

системы образования республики, который является основным источником подготовки квалифицированных кадров во всех сферах отрасли республики. А также в разработки рекомендаций, применение которой в учебном процессе физики в высших и средних профессиональных учебных заведениях обеспечивает эффективности в этой системы.

Достижение поставленной цели потребовало решения следующих задач:

- исследовать теоретические и методические аспекты методики использования информационно-коммуникационной технологий в учебном процессе физики в условиях рыночной экономики;
- систематизировать факторы использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики;
- определить роль информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе и его значение;
- обоснование основы методики использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики;
- обоснование сущность и содержание методики использования информационно-коммуникационной технологии в преподавании физики в высших и средних профессиональных учебных заведениях;
- обоснование основные направления инновационной технологии в учебном процессе физики;
- определение сущности современной педагогической технологии для формирования информационной компетентности студентов;
- определение сущности мультимедийной и педагогической технологии в учебном процессе физики;
- определение методики использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики в высших и средних профессиональных учебных заведениях;
- внедрение использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики при проведении учебных экспериментов.

Объектом исследования: высшие и средние профессиональные учебные заведения.

Предметом исследования: методики использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе физики на основе научно-методических материалов использование информационно-коммуникационной технологии.

Научная новизна работы:

- обоснование, исследование и изучение теоретическое и методическое основы методики использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики, который повышает качества учебного процесса, заинтересует преподавателей и студентов;
- определены основные элементы компьютерной поддержки для преподавания физики, что благоприятствует и повышает качество преподавания в занятиях физики;

– показана использование инновации и использование, внедрение информационно-коммуникационной технологии, в том числе мультимедийной технологии в учебном процессе физики позволяющий усовершенствовать важную форму организации учебного процесса;

– аргументирован компетентности подход и педагогических технологий с целью повышения качества преподавании физики;

– использование интерактивных методов обучения и мультимедийных средств с использованием информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики предложен, что позволяет повысить качества занятий физики.

Основой методологической исследования научные исследования - составляет научно-исследовательской работы ученых, фундаментальные работы педагогов и методистов отечественных и зарубежных ученых по методике использованию информационно-коммуникационной технологии по методике преподавания физики, программные документы Правительств Республики Таджикистан в высших и средних профессиональных учреждениях.

Теоретическая значимость исследования является изучение научно-методические работы, труды зарубежных и отечественных ученых, физиков, педагогов, разработки научно-исследовательских учреждений, в свете программные документы Правительства Республики Таджикистан в области методике использования информационно-коммуникационной технологии использование которых в обучения подростков и молодежи для приобретения знаний по физике в высших и среднем профессиональным учебным заведением.

Практическая значимость исследования это определяется:

– результаты исследования могут быть использованы в виде научных статей, научно-педагогических статей для соискателей, магистров и докторантов PhD для написания диссертаций по специалистам;

– результат работы для преподавателей физики в высших и средних профессиональных заведениях страны может быть полезным;

– результат исследования могут быть использован для написания монографий, исследователей в области физики и методике преподавания физики.

Основные положения:

1. Обоснованы теоретические и методике использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики, который повышает качества учебного процесса и заинтересует преподавателей и студентов;

2. Определены основные элементы компьютерной поддержки изучения физике в учебном процессе, что благоприятствует, повышает качество занятий физики;

3. Показана использование инновации и методике использования и внедрения информационно-коммуникационной технологий, в том числе мультимедийной технологии в процессе обучения физике, который позволяет

усовершенствовать важную форму организации данного предмета в учебном процессе;

4. Формирование компетентности и педагогической технологий с целью повышает качества преподавания физики;

5. Использование интерактивных средств обучения и мультимедиа с использование информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики, который позволяет повышения качества занятий физики.

Экспериментальная базовая исследования это: Таджикский аграрный университет имени Шириншох Шотемур.

Этапы исследования и личный вклад исследователя: настоящее исследование проведено в три этапа.

В первый этап (2010-2015) начался выбор и утверждение темы, и сбор материалов с методики использование информационно-коммуникационной технологий в учебном процессе физики и их анализ. Начиная с этого периода начались написание статьи по данной теме.

Во втором этапе (2015-2017), кроме продолжения написания научных статей, начато написании теоретических и методических части диссертации, анализируется научно-методические статьи отечественных и зарубежных ученых.

На третьем этапе (2017-2019) продолжается написание научных статей, написание диссертации и обсуждение темы на кафедрах информационной технологий в АПК и физике Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур и кафедра методики преподавания физики Бохтарского государственного университета имени Н. Хусрав написание диссертации завершилось с учётом устранения существующих замечаний.

Апробация результатов работы. Основные результаты диссертации в форме устных и посменных были отражены в докладах и выступлениях на семинарах кафедры информационная технология в АПК и физики Таджикского аграрного университета имени Ш.Шотемур, на международных научно-практической конференции Материалы международной научно-практической конференции на тему: «Эффективное использование биоклиматических факторов, при выращивании сельскохозяйственных культур на пахотных землях» посвященная 20 летию XVI сессии Верховного Совета Республики Таджикистан и 15-летия Национального единства. Душанбе.-2012; Материалы международная научно-практическая конференция «Продовольственная безопасность: состояние и перспективы» посвященной 20-летию Независимости Республики Таджикистан и 80-летию ТАУ им. Ш. Шотемур Душанбе,-2011; Материалы IX международной конференции на тему: «Компьютерный анализ проблем науки и технологий» посвященный 65-летию образования Таджикского национального университета Душанбе,-2012; Материалы международный научно-практической конференции на тему: «Роль народная педагогика в условиях глобализации» посвященной 60-летию профессора А. Нурова, Душанбе,-2013; 10-я Международная конференция по компьютерному анализу проблем науки и технологии. Душанбе.-2015

Таджикский национальный университет, Научно-исследовательский институт. Душанбе,-2015; и на республиканских научно-практических конференциях Материалы республиканской научно-практической конференции «Моделирование и информационные технологии» Душанбе,-2012, Материалы научно-практической конференции на тему: «Биологическая безопасность: проблемы и пути его решения» Душанбе,-2013 года, Материалы республиканской научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и сотрудников ТАУ им. Ш.Шотемур по теме: «Инновационная технология возделывания сельскохозяйственных культур: проблемы и пути их внедрения». Душанбе,-2014г., Сборник научных статей. Материалы научно-практической конференции на тему «Продовольственная безопасность: социальные, биологические, экономические и экологические факторы» Душанбе,-2015год, Материалы республиканской научно-теоретической конференции Душанбе,-2016г., Материалы Республиканской научно-практической конференции посвящённой 70 летию к.ф.м.н., доцент Джабирова Дж. К. на тему «Моделирование экономических процессов и современные информационные технологии» Душанбе,-2015года. Сборник статей. Душанбе-2016, Материалы республиканской научно-практической конференции на тему «Развитие инновационного предпринимательства в Республике Таджикистан: Проблемы и пути их решения» Душанбе,-2017года, Материалы республиканской научно-практической конференции «Техника и технология: основные проблемы, достижения и инновации» Душанбе,-2018 года.

Основное содержание диссертации состоит из научных статей в признанных журналах ВАК Российской Федерации и ВАК при Президента Республики Таджикистан, а также других научных журналов.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 186 страницах компьютерного текста. Она состоит из введения, две главы, выводов и предложений, иллюстрирована одной схемой и 3 таблицами. Список использованной литературы содержит 285 наименований.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ.

В введении обоснованы выбор темы, значение, степень изученности и её научное новизны, определены цели и задачи исследования, описаны база исследуемых источников, определено научно-теоритическое и практическое значение работы. Также в введение отражены методы исследования, этапы изучения, объём и структура темы.

Первая глава - «Теоретические основы методики использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики», которая состоит из трех параграфов.

Первый параграф называется «Роль и значение информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе».

В учебном процессе, одним из основных направлений повышения качества образования, является использование информационно-коммуникационной технологий. Внедрение и использование информационно-

коммуникационной технологий в учебном процессе имеет особое значение, так как она является источником подготовки современных специалистов во всех сферах отрасли республики.

Важно отметить, что для обеспечения эффективности использования информационно - коммуникационной технологии в учебном процессе, в том числе в учебном процессе физики в высших и средних профессиональных учебных заведениях Республики Таджикистан, необходимо решить следующие вопросы:

- организация информационно-коммуникационных систем и научно-методические обеспечения развития образования в высших и средних профессиональных учебных заведениях;

- обеспечение студентов современными информационно-коммуникационными технологиями и предоставление доступа к глобальным информационным ресурсам в высших и средних профессиональных учебных заведениях;

- повышение качества образовательных услуг в высших и средних профессиональных учебных заведениях;

- внедрение информационно-коммуникационной технологий и телекоммуникационных технологий в учебном процессе высших и средних профессиональных учебных заведений, в том числе:

- организация и использование современных электронных материалов в учебном процессе в ряду по традиционным учебным материалам;

- подготовки педагогических, технических и инженерных специалистов для высшего и средних профессиональных образования республики, которые способным эффективно использовать современные информационно-коммуникационной технологии.

Определены следующие элементы компьютерной поддержки изучения предмета в учебном процессе, в том числе в учебном процессе физики высших и средних профессиональных учебных заведениях.

Наличие этих элементов определяет качество программного обеспечения в информационных технологиях в учебном процессе, а также содержания и формы представления учебного материала в компьютерных пакетах учебного назначения. Следует отметить, что надежность информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе, в том числе в учебном процессе физики является одним из ключевых факторов повышения качества образования.

По нашему мнению, студентам при использовании информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе получает хорошую научную знанию, а при использовании разных прикладных программ формируется умозаключение. Эта мера завесить от постановки задачи преподавателей, постановки компетентности предмета на его результата и использование новые учебные методы в учебном процессе, которые повышает качество учебного процесса.

В большинстве случаев проведение реального эксперимента в учебном процессе физики невозможно проводить или такой опыт может быть вредным для окружающей среды или она обойдётся слишком дорого. В таких случаях используется математическое моделирование с помощью которых можно получить достоверные информации о объектах точных предметов, в том числе физики.

Второй параграф называется «Методические основы использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе».

Использование информационно-коммуникационной технологии и инновации обеспечивает эффективность в учебном процессе. В данный момент инновационная педагогическая активность считается одним из существенных компонентов высшего и среднего профессионального образования. Инновационная активность создаёт основу для создания конкурентной способности того или иного учреждения высшего и среднего профессионального образования на рынке труда, она повышает профессиональную деятельность и творческого поиска педагога, и практически определяет личностную деятельность студентов. Поэтому инновационная активность непосредственно связана с деятельностью педагогов и исследовательской работой студентов.

Развитие творческой способности студентов является главной целью в учебном процессе. Назовём несколько инновационных технологий, которые способны в учебном процессе сделать занятия современным в учреждениях высшего и среднего профессионального образования.

К таким технологиям относятся: проблемное; разноуровневое; проектные; исследовательские; лекционно-семинарское-зачётная система; обучение в сотрудничестве.

Для организации современных занятий в учебном процессе необходимо учитывать:

Во-первых, жизнь всегда движется, и ситуация меняется;

Во-вторых, меняется отношение к студентам, тем больше внимания уделяется психологическому аспекту обучения и различным увлечениям;

В-третьих, материально-техническая база учреждений высшего и среднего профессионального образования за счёт компьютерных ресурсов развивается;

В-четвертых, компьютеры и Интернет открывают новые возможности.

Процесс модернизации высших и средних профессиональных учреждений должен осуществляться с широким применением информационно-коммуникационной технологии, которые имеют огромные возможности и позволяют совершенствовать виды организации учебного процесса.

Использование информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики в учреждениях высших и средних профессионального образования обеспечивает:

– за счёт организации активных видов обучения, полное освоение учебной информации студентами;

– увеличение учебного материала, который компенсирует недостатки учебного времени.

Использование мультимедийная технология в учебном процессе учреждениях высших и средних профессиональных образования, объединяющая лекции (практическую, лабораторную), мультимедийная презентация позволяет задействовать разные формы представления информации одновременно и их объединяет в единую систему, которые позволяет преподнести информации наглядным и воспринимаемым.

Мультимедийная технология это не слайд фильм, который не пытается заменить преподавателя компьютером, а наоборот представляет занятий в полной мере в учреждениях высших и средних профессионального образования.

Третий параграф называется «Сущность и содержание информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики».

Внедрения и использования информационно-коммуникационной технологии принадлежит системе образований, которая является основному источнику квалифицированных кадров во всех сферах отрасли республики. Она способствует повышению эффективности учебного процесса, в том числе процесса преподавании физики.

Использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики открывает студентам доступ к источнику информации, повышает эффективность самостоятельной работы и создает новые возможности для творчества, изучения и укрепления различных образовательных возможностей. Преподавателям физики предоставляют дополнительные возможности для поддержки и развитием личности студентов творческого исследования и организации их совместной работы.

Применение современных образовательных и информационно-коммуникационной технологий в учебном процессе физики, ориентированных на:

– подготовку соответствующего учебно-методического материала по физике на электронных носителях, помещенного в электронную библиотеку учреждения высшие и средние профессионального образования, а также на мотивацию преподавателей физики и студентов к использованию высоких информационно-коммуникационных технологий;

– организация системы переподготовки профессорско-педагогических кадров по физики учреждение высшие и средние профессионального образования для работы современным информационно-коммуникационным технологиям и подготовка высококвалифицированных специалистов для обслуживания и совершенствования отраслевых информационных узлов дистанционного образования.

В нынешних условиях проведение современных занятий физики невозможна без использования информационно-коммуникационной технологии, который не даёт преподавателям забыть о том, что физика является

экспериментальная наука и изучение его без лабораторных работ невозможно. В данном случае для проведения сложные лабораторные работы в помощь приходится информационно-коммуникационная технология.

В нём студенты могут изменить исходное параметров эксперимента и наблюдает изменение, анализирует его и делает соответствующих выводов.

Информационные объекты, входящие в «Библиотека электронных наглядных пособий» классифицируется по следующим типам: в видеофрагменты; звуковые фрагменты; анимации; фотографии; рисунки; текстовые фрагменты; обобщающие таблицы.

Построение учебного процесса в учреждение высшие и средние профессионального образования с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе мультимедийной технологии позволяет: обеспечить высокую степень дифференциации обучения; повысить объем выполняемой работы на занятиях физики; усовершенствовать контроль знаний; формировать навыки подлинно исследовательской деятельности; обеспечить доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам.

Глава вторая – «Методики использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики» и она состоит из четырёх параграфов.

Первый параграф называется «Современные педагогические технологии - основы формирования компетенции студентов».

В настоящее время компетентность играет важную роль в учебном процессе, включая учебный процесс физики, развитие навыков, умений и навыков у студентов высших и средних профессиональных учебных заведений с возможностью использования информационных технологий. В нынешних условиях в учебном процессе, в том числе в учебном процессе физики формирование компетентность, умений и способности студентов высших и средних профессиональных образования с использованием информационно-коммуникационных технологий является актуальной задачи.

Умаров У.С. отмечает, что компетентность в учебном процессе должен отвечать на вопросы «Что может сделать студент?», «Что может сделать студент?».

По нашему мнению, компетенция - это подтвержденная способность использовать знания и умения для достижения успеха в учебном процессе, в том числе предмет физики.

В нынешних условиях в образовательном процессе все более актуальной становится формирование умений и способностей обучаемых использовать предоставленные техникой возможности.

К числу основных компетенций, прописанных в образовательных стандартах высшего образования, относятся:

во-первых

– компетенции, связанные с использованием технических средств – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку информации;

- работать с компьютером как средством управления информацией, во-вторых
- компетенций связанных с развитием личностных качеств будущего специалиста, таких как способности, к самоорганизации и самообразованию, работать планомерно;
- увидеть проблемы, решение которых необходимо и достаточно для достижения цели;
- анализировать и обобщать полученную из различных источников и баз данных информацию и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий и др.

Указанные компетенции формируются во время всего обучения в вузе, а начинают формироваться при изучении фундаментальных дисциплин, в частности, физики.

Информационную компетентность рассматривают как составляющую профессиональной компетентности и она включает в себя следующие элементы:

- теоретические знания, практические умения и навыки использования информационно-коммуникационной технологии в своей профессиональной деятельности;
- творческий подход в применении информационно-коммуникационной технологии при решении практических задач, а так же при организации обработки, хранения и передачи информации;
- гибкость мышления, способность к самообразованию и повышению профессиональной квалификации в области информационной технологии;
- сформированное мировоззрение и система личностных ценностей и жизненных приоритетов.

В соответствии с учебными программами при изучении физики преподавателем должен организовать аудиторная (лекционные занятия, практические занятия, лабораторные работы) и внеаудиторная работа.

Педагогической технологии - это набор технологических процедур, обеспечивающих систематическое и последовательное воплощение на практике заранее спроектированного учебно-воспитательного процесса. Это совокупность форм, методов, приемов и средств передачи социального или профессионального опыта в процессе обучения в том числе физики.

Педагогическая технология - это продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для студентов и преподавателей.

Для повышения качество занятий физики особое место занимает использования интерактивных средств и мультимедиа.

Главной целью применения интерактивных средств на уроке физики- создание дидактически активной среды, способствующей продуктивной познавательной деятельности в ходе усвоения нового и развитию мышления студентов.

Использование интерактивных и мультимедийных средств на занятиях физики происходит как с помощью программ MS Office, так и с электронными учебниками.

Объяснение нового материала с применением интерактивных средств можно рассмотреть любую тему занятий. В настоящее время имеется всевозможных обучающих программ, к тому же сопровождаемых и методическим материалом, необходимым преподавателю. Естественно, каждая программа имеет свои недостатки, однако сам факт их существования свидетельствует о том, что они востребованы и имеют несомненную ценность. Основной формой деятельности при объяснении любой темы урока является применение нужной программы. Работа происходит в следующем порядке:

- запуск программы и вывод изображения на интерактивную доску;
- студенты записывают число, тему занятий;
- преподаватель ознакомиливает студентов с материалом, руководствуясь медиаиллюстрациями электронного учебника.

Все это удобно и практично для занятий.

Закрепление и контроль пройденного материала осуществляется с процессом внедрения информационно-коммуникационных технологий с целью повышения качества обучения, в частности, применение пакета программ Microsoft Office. Информационно-коммуникационной технологии обучения при их грамотном использовании позволяют осуществить принципиально новый подход к обучению и воспитанию студентов.

Для закрепления пройденного материала, а также для его контроля удобно использовать программу MS Power Point с помощью, которой задачи и тесты можно предоставить студентам в виде красочных и интересных презентаций.

Так, как важной частью обучения является представление информации, то основой для создания преподавателем-предметником электронного ресурса для своего урока может использоваться среда подготовки презентаций MS Power Point, имеющая в своем арсенале необходимый набор инструментов для эффективной подачи учебного материала.

При выполнении лабораторных и практических заданий целесообразно использование офисной программы Microsoft Excel.

Физика должна восприниматься как средство познания окружающего мира, а не как сумма законов, формул и определений. Научиться воспринимать мир по схеме «ищу - и нахожу, думаю - и узнаю, тренируюсь - и делаю» невозможно без современных информационных технологий.

Второй параграф называется «Рекомендации по разработке мультимедийной презентации».

Мультимедийная презентация - это современное и универсальное средство организации и отображения информации. Таким образом, мы организуем учебный материал и представляем его студентам в виде логически связанных слайдов, которые являются последовательными и хорошо продуманными. Именно в этом смысле мы используем термин презентация.

Мультимедийную презентацию можно рассматривать в качестве дидактического учебного пособия, мультимедийный проектор и интерактивная доска - в качестве технического инструмента для обучения в рамках презентации в классе. Мультимедийная презентация может рассматриваться как инструмент электронного обучения, только если: инструменты электронного обучения следует рассматривать как самостоятельное обучение, а мультимедийные презентации - как электронные средства обучения, которые требуют уточнения и улучшения. Мультимедийная презентация посредничество проекторе на самом учителем в показ уроков.

Третий параграф называется «Подготовка занятий с использованием компьютерных моделей при изучении раздела Механики и молекулярной физики».

На этом параграфе приведена обзор примерных конспектов по следующим темам:

- определение коэффициента скольжения;
- определение коэффициентов вязкости жидкости методом Стокса;
- определение сопротивления кабелей с помощью закона Ома для цепи;
- прямолинейное движение которое проводится в соответствии с разработанной методологией.

По всем этим темам в полностью приведена сущность, цель и задачи занятий: учебные, воспитательные, развития, план занятия, опрос прошедшей темы, цель опроса, новая тема, закрепление материала, домашняя задания и все средства обучения.

Четвертый параграф называется «Организация и анализ компетентности использования информационно-коммуникационной технологии в процессе обучения физики» в нём основном произведена оценка результатов исследования посредством таблиц и известной формулы Пирсона для выявления статистической ценности в сфере методики преподавания физики, которая называется χ^2 .

Таблица 1.

Результаты методики сравнительного изучения знания студентов с использованием информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики

Уровень готовности	До эксперимента		После эксперимента	
	Экспериментальная группа	Традиционная группа	Экспериментальная группа	Традиционная группа
Низкий уровень	82,30%	723,57%	0,89%	61,06%
Базовый уровень	11,50%	18,58%	15,93%	19,47%
Средний уровень	6,20%	8,85%	59,29%	15,93%
Высокий уровень	-	-	23,89%	2,65%

Таблица была составлена автором на основе проведенной эксперимент.

Данные таблицы 1 показывает, что положительное движение наблюдается в изменении уровня подготовки студентов во время преподавания физики с использованием информационно-коммуникационной технологии как в экспериментальной группе, так и в традиционной группе.

Количество студентов с низким уровнем подготовки в экспериментальной группе уменьшилось с 82,30% до 0,89%, т.е. на 81, 41%. Это показатель увеличился в базовом уровне на 4,43%, в средний уровень на 53,09%, в высшем уровне на 23,89%. В традиционных группах этот показатель в нижнем уровне уменьшилось от 72,57% до 61,06%, т.е. 11,51%, в базовом уровне увеличилось на 0,89%, в средний уровень на 5,08% в высшем уровне на 2,65%. Эти анализы проиллюстрированы на рисунке 1.

Сравнение конечного состояния экспериментальных и традиционных групп показало значение изменений отличия. Таким образом, полученные результаты в данном исследовании показывают положительное движение изменений, которые мы сможем отразить в исследуемой диссертации.

Использование различных методов педагогической практики позволяет обосновать исследование с использованием информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики. По качеству эффективной пробы использованных нами экспериментальных методов преподавания физики с использованием информационно-коммуникационной технологии, отметим следующие параметры:

- уровень освоения физических знаний с использованием информационно-коммуникационной технологии;
- качество знаний студентов по программам и темам физики с использованием информационно-коммуникационной технологии;
- причина стараний студентов в учебном процессе физике с использованием информационно-коммуникационной технологии.

Второй этап эксперимента проводился посредством теста в экспериментальных и традиционных группах. В экспериментальных группах были проведены необходимые изменения материала, формы и методов преподавания с использованной методикой, а в традиционных группах был введен простой процесс преподавания. Чтобы определить уровня знания студентов, мы взяли критерии оценки кредитной системы. Результаты этих экспериментов представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Первичный результат экспериментальных групп посредством тестов в учебном процессе физики

Количество баллов, полученное посредством тестов	Результаты в экспериментальных группах		Результаты в традиционных группах	
	Количество студентов	Процент ответивших	Количество студентов	Процент ответивших
(0-49 баллов) низкий	23	20,35	27	23,89
(50-75 баллов) базовый	59	52,21	66	58,41
(76-89 баллов) средний	24	21,24	18	15,93
(76-89 баллов) высокий	7	6,19	2	1,77

Таблица составлена автором на основе данные теста

Из данные таблицы 2 видно, что количество полученных баллов студентов на экспериментальных группах в низком уровне на 3,54% меньше чем традиционным группами, этот показатель на базовый уровень составляет 6,20%, а количество баллов полученных студентов в среднем уровне на экспериментальных группах больше на 6,31% чем традиционных группах, этот показатель в высоким уровне составляет 4,42%.

Результаты исследования после экспериментов в экспериментальных и традиционных группах приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Сравнительный результат экспериментальных и традиционных групп с использование информационно-коммуникационной технологии в процессе обучения физики

Уровень знаний	Результаты в экспериментальных группах	Процент ответивших	Результаты в традиционных группах	Процент ответивших
Низкий	5	4,42	14	12,39
Базовый	20	17,70	38	33,63
Средний	60	53,10	42	37,17
Высокий	28	24,78	19	16,81

Таблица составлена автором на основе данные теста

Данные таблица 3 показывает, что параметры экспериментальные группы были $N = 113$, после эксперимента было $n_1 = 5$, $n_2 = 20$, $n_3 = 60$, $n_4 = 28$, то есть 5 студентов показали низкий уровень знаний, 20 студентов – базовый уровень знаний, 60 студентов - средних уровень знаний и 28 студентов – высокой уровень знаний.

Параметры традиционных групп $M = 113$, после экспериментов $m_1 = 14$, $m_2 = 38$, $m_3 = 42$, $m_4 = 19$, то есть 14 студентов показали низкий уровень знаний, 38 студентов - базовый уровень знаний, 42 студентов средний уровень знаний и 19 студенты показали высокий уровень знаний.

В исследовании мы для подтверждения результата после эксперимента в экспериментальных и традиционных группах (таблица 3) использовали формулу Пирсон.

$$\chi^2 = N * M * \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M}\right)^2}{\frac{n_i}{N} + \frac{m_i}{M}}$$

Для вычисления значения χ^2 , мы использовали программу MS Excel, значение которой равно 14,25, то есть $\chi^2_{\text{эмп}} = 14,25$.

В нашем случае $L = 4$, - низкий, базовый, средний и высший образование. Таким образом, $L-1 = 3$. От плана «ценность изменения χ^2 для уровня значений равно 0,05», является такой является значимым значением для $\alpha = 0,05$ », и его значение составляет он $\chi^2_{0,05} = 13,46$.

$\chi^2_{\text{эмп}} = 14,25 > \chi^2_{0,05} = 13,46$

Поскольку значение χ^2 выше, чем значение $\chi^2_{0,05}$, то в этом случае «достоверность отличия описания экспериментальных и традиционных групп после эксперимента составила 94,46 %.

Таким образом, результаты экспериментального обучения для всех исследуемых групп показывает, что методики использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики является эффективным и даёт положительный результат. В результате студенты изучая навыки применение информационно-коммуникационной технологии для решения задачи, они творчески решают различные задачи. Мы считаем, что использование информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики, важно и необходимо.

ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ, РЕКОМЕНДАЦИИ

Теоретические и экспериментальные исследования по методике использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики (на примере ГАУ от имени Ш.Шотемур) с нашей точки зрения является одна из основных задач педагогики, методики и физики и она для будущих исследований будет выгодно для его применения в других высшего и среднего профессионального образования страны.

В ходе исследования были достигнуты следующие результаты:

- определена роль и значение методики использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики;
- проведённый сравнительный анализ исследования, который обоснована на требованиях педагогической науки, может быть применен к методике физики с использованием информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики;
- в области педагогической науки и в частности методики преподавании физики, рассмотрены методы исследования и анализ тем на основы использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики.

Общие результаты теоретического и экспериментального исследования задачи позволят сделать следующие выводы:

1. Определена возможности использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики.
2. В исследования выявлено, что использование информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики в высших и средних профессиональных учреждениях не только нужным, но и необходим.
3. Использование информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики является одним из интересных методов обучения, и она не только повышает уровень знаний студентов по физике но и расширяет их мировоззрение.
4. Исследованию было доказано, что использования информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики является важным и она полезно для студентов высших и средних профессиональных учреждений.
5. Определена, что использование информационно-коммуникационной

технологии в системе образования позволяет студентам приобретать знания, развивать свои творческие способности и развивать эффективности преподавания физики в учебном процессе.

6. Подготовки педагогических кадров предмета физики, которые в высших и средних профессиональных учреждений могли эффективно использовать современных информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе.

7. Педагогическое эксперименты, которое проводилось в несколько этапов, доказал эффективности использования информационно-коммуникационной технологии, в учебном процессе физики.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что студенты гидромелиоративный и механический факультетов ТАУ им. Ш.Шохтемур нуждается в использовании информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики.

Результаты экспериментальной работы, целевой, своевременной, компетентности и организации правильного использования информационно-коммуникационной технологии имеет большое значение в учебном процессе физики высших и средних профессиональных учебных заведений страны.

Таким образом, важно отметить, что, прежде всего, компетентность преподаватели физики, которые имеют достаточные знание и педагогические опыты очень важны для студентов высших и средних профессиональных учебных заведений страны в учебном процессе.

Основное содержание и результаты диссертационного исследования отражены в следующих публикациях:

I. Статьи, опубликованные в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан и ВАК РФ:

1. **Баротов Д.А.** Использование компьютерное технологии для формирования компетенций при проведении лекционных и лабораторных занятия по физике // Вестник Таджикский национальный университет (научный журнал) ISSN 2413 – 452X № 1/1 (192) Душанбе – 2016. стр. 93-95

2. Комили А. Ш. **Баротов Д.А.** Использование мультимедийных технологий в процессе обучения физики // Вестник Таджикский национальный университет (научный журнал) ISSN 2413 – 452X № 1/1 (192) Душанбе – 2016. стр. 110-113

3. **Баротов Д.А.** Истифодаи технологияи мултимедиявӣ дар раванди таълим // Кишоварз 1(81) 2019 Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсоли ISSN 2074-5435 Душанбе – 2016 саҳ. 173 -176

4. **Баротов Д.А.** Истифодаи технологияи иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ дар раванди таълими фанни физика // Кишоварз 2(81) 2019 Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсоли ISSN 2074-5435 Душанбе – 2016 саҳ. 208-210.

II. Статьи, опубликованные в других изданиях:

5. Бадалова Б.А., **Баротов Д.А.** Аҳамияти технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар соҳаи маориф // «Таҳлили компютери масоилҳои илм ва технология» Маводи Конференсияи XI – байналмилалӣ илмӣ – назариявӣ бахшида ба 70 –

сологии таъсисёбии ДМТ ва 70 – солагии доктори илмҳои физикаю математика, профессор Юнусӣ Махмадҷуф Қамарзода (Душанбе, 27-28 декабри соли 2018), Душанбе – 2018, саҳ. 59-62.

6. **Баротов Д.А.** Тадбиқи технологияҳои иттилоотӣ – асоси баланд бардоштани сифати таълим. // Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Истифодаи самаранокии омилҳои биоиклимӣ дар парвариши зироатҳои кишоварзӣ» 11.05.2018 саҳ 297-298.

7. **Баротов Д.А.** Тадбиқи технологияҳои иттилоотӣ дар раванд таълими фанҳои таҳассусӣ // Дар конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Раванди таълим ва илми кишоварзӣ дар асри XXI: мушкилот ва роҳҳои ҳалли онҳо» соли 2017 саҳ.334-336.

8. **Баротов Д.А.** Боев. С. Формирование интереса и средства воспитания интереса к физике младших школьников // Материалы международной научно-практической конференции на тему: «Роль народная педагогика в условиях глобализации» посвященной 60-летию профессора А. Нурова, Душанбе 2013, стр.146-150.

9. **Баротов Д.А.** Внедрение мультимедийных технологий в учебном процессе вузов // Материалы республиканской научно – теоретической конференции «Неклассические уравнения математической физики и смежные вопросы анализа» Душанбе 02-апреля 2016 стр. 14-16.

10. **Баротов Д.А.** Информатизация образование – основной аспект повышения качества учебного процесса. // Сборник научных статей. Материалы международной научно-практической конференции на тему: «Эффективное использование биоклиматических факторов, при выращивание сельскохозяйственных культур на пахотных землях» посвященная 20 летию XVI сессии Шурои Оли Республики Таджикистан и 15-летия Национального примерения 31 марта 2012 года. Душанбе – 2012. стр. 381-383.

11. **Баротов Д.А.** Информационные технологии в учебном процессе на основе персональных компьютеров. // Сборник научных статей. Материалы международная научно-практическая конференция «Продовольственная безопасность: состояние и перспективы» посвященной 20-летию Независимости Республики Таджикистан и 80-летию ТАУ им. Ш. Шотемур 8-9 октября 2011 года. Душанбе 2012, стр. 386-388.

12. **Баротов Д.А.** Использование информационных технологий в формировании миропонимания учащихся на уроках физики // Материалы IX международной конференции на тему: «Компьютерный анализ проблем науки и технологий» посвященный 65-летию образования Таджикского национального университета. (Душанбе, 28-30 декабря 2013 года). Душанбе 2013, стр. 109-111.

13. **Баротов Д.А.** Использование информационных технологий в формировании информационной культуры учащихся // Материалы Республиканской научно-практической конференции посвящённой 70 летию к.ф.м.н., доцент Джабировва Дж. К. на тему «Моделирование экономических

процессов и современные информационные технологии» Душанбе,-2015года стр. 85-90.

14. **Баротов Д.А.** Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ – омили асосии баланд бардоштани сифати таълим // Маводҳои конференсияи илмӣ – амалӣ дар мавзӯи: «Бехатарии биологӣ: масъала ва роҳҳои ҳалли он» 4 июни соли 2013 қисми II Душанбе 2013, саҳ. 207-210.

15. **Баротов Д.А.** Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар раванди дарсҳои назариявии фанҳои таҳассусӣ // Маводҳои конференсияи ҷумҳуриявии илмию аммалии ҳайати устодону кормандони ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур дар мавзӯи: «Технологияҳои инноватсионии парвариши зироатҳои кишоварзӣ: проблема ва роҳҳои тадбиқи он ». 29-30 апрели соли 2014. Душанбе – 2014, саҳ. 327-329.

16. **Баротов Д.А.** Истифодаи усулҳо ва технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълими амалӣ ва мустақилона // Конференсияи IX илмӣ-амалии байналмилалӣ дар мавзӯи «Таҳлили компютери муаммоҳои илм ва технология» бахшида ба 65-солагии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (Душанбе, 28-30 декабри соли 2013). стр. 112-114.

17. **Баротов Д.А.** Курбонова Ф.К. Тадбиқи технологияи иттилоотӣ дар раванд ҳалли масъалаи истифодаи заминҳои кишоварз // Маводҳои конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи. «Рушди соҳибқорӣ инноватсионӣ дар ҷумҳурии Тоҷикистон: муаммоҳо ва роҳҳои ҳалли онҳо» (ш. Душанбе, 01-02 декабри соли 2017). саҳ.112-113.

18. **Баротов Д.А.** Междпредметные связи на уроках информатики // научно-практическая конференция на тему «Процесс обучения и сельскохозяйственная наука в XXI веке: трудности и пути их решения» душанбе-2017 стр 344 – 346.

19. **Баротов Д.А.** Применение компьютера в процессе обучения физики // Материалы международная научно-практической конференции на тему: «Продовольственная безопасность: социальные, биологические, экономические и экологические факторы» 30 апреля 2015года. Душанбе – 2015, стр 325-326.

20. **Баротов Д.А.** Применения информационные компьютерные технологии на уроках специальных дисциплин. // Материалы республиканской научно – практической конфренции «Техника и технология: основные проблемы, достижения и инновации» (г. Душанбе, 16 мая 2018года). стр.100-104.

21. **Баротов Д.А.** Роли технологияи иттилоотӣ иртиботӣ дар раванди таълими мактабҳои олии // Маҷмӯи мақолаҳои илмӣ конференсияи илмӣ – амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Таъминоти иттилоотӣ омили муҳими рушди инноватсионии тараққиёти устувори соҳаи аграрии Ҷумҳурии Тоҷикистон» 24 ноябри соли 2018 саҳ.66-67.

22. **Баротов Д.А.** Современное состояние применения информационных технологий в физике (статья) // Вопросы психологии и педагогики №2, 2011, Кургантүбе 2011, стр. 14-15.

23. **Баротов Д.А.** Современные педагогические технологии – основы формирования информационной компетенции студентов // 10-я Международная конференция по компьютерному анализу проблем науки и

технологии 30.12.2015-31.12.2015. Таджикский национальный университет, Научно-исследовательский институт. Душанбе – 2015. Стр.183-187.

24. **Баротов Д.А.**, Икромова М.И. Роль информационных компьютерных технологий в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья // Сборник научных статей. Материалы научно-практической конференции на тему «Продовольственная безопасность: социальные, биологические, экономические и экологические факторы» 30 апреля 2015 год, стр. 347-348.

25. **Баротов Д.А.**, Раҷабов А.Х. Истифодаи технологияи иттилоотӣ дар раванди таълим // Конфронси илмӣ – амалии ҷумҳуриявӣ бахшида ба 70 солагии н.и.ф-м., дотсент Ҷобиров Ҷ.Қ. дар мавзӯи «Моделсозии равандҳои иқтисодӣ ва технологияи иттилоотии муосир» (Душанбе 27-28 ноябри соли 2015). Маҷмӯи мақолаҳо Душанбе-2016, сах. 82-85.

26. Қурбонов К.Ю., Бадалова Б.А., **Баротов Д.А.** К вопросам применения информационной технологии в аграрном образовании // «Вклад науки в инновационном развитии регионов Республики Таджикистан». Материалы республиканской научно-практической конференции (27-28 апреля 2012). Душанбе 2012, стр.40-41.

27. Қурбонов К.Ю., Бадалова Б.А., **Баротов Д.А.** Применение информационно-коммуникационной технологии – главный фактор повышения качества специалистов. // Материалы республиканской научно-практической конференции «Моделирование и информационные технологии» (26 ноября 2011г.), Душанбе 2012, стр.35-36

28. Қурбонов К.Ю., **Баротов Д.А.**, Абдулоев М.М. Роль компьютерное моделирование в подготовке специалистов экономического направления // Материалы IX международной конференции на тему: «Компьютерный анализ проблем науки и технологий» посвященный 65-летию образования Таджикского национального университета. (Душанбе, 28-30 декабря 2013 года). Душанбе 2013, стр. 77-78.

29. Қурбонов К.Ю., **Баротов Д.А.** Значение информационных технологий в системе высшего образования // Материалы IX международной конференции на тему: «Компьютерный анализ проблем науки и технологий» посвященный 65-летию образования Таджикского национального университета. (Душанбе, 28-30 декабря 2013 года). Душанбе 2013, стр. 79-81.

РЕЗЮМЕ

диссертации Баротова Дилшода Абдуллоевича на тему «Метод использования информационно - коммуникационной технологии в процессе обучения физики (на примере ТАУ им. Ш. Шотемура)» на соискание учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (физика) (педагогические науки)

Ключевые слова: информационно – коммуникационной технологии, мультимедийной технологии, педагогической технологии, инновации, компетенция, компетентность, студенты, преподаватели, высшим и средним профессиональным учебным заведениям, методика,

Объект исследования: процесс обучения физики в высшим и средним профессиональным учебным заведениям.

Цель исследования: обоснование с теоретической и методологической точки зрения и испытательная проверка педагогических условий применения информационно-коммуникационной технологии в процессе обучения физики.

Методы исследования: изучение и анализ литературы по применению информационно-коммуникационной технологии в процессе обучения физики, педагогическое наблюдение; тест; беседа; опрос мнений; диалог; итоги практики педагогической деятельности; статистические методы - качественный и количественный анализ результатов испытательного обучения; обработка материалов; личный опыт работы.

Полученные результаты и их новизна. Обоснованы теоретические и методологические основы применения информационно-коммуникационной технологии в процессе обучения физики, выражающийся в повышении качества учебного процесса и заинтересованности преподавателей, студентов; определены основные элементы компьютерной поддержки изучения предмета физики в учебном процессе, что благоприятствует, повышает качество преподавания физики; обоснован использование инновации и использование и внедрение информационно-коммуникационной технологии, в том числе мультимедийной технологии в процессе обучения физики позволяющий усовершенствовать важную форму организации учебного процесса; аргументирован компетентный подход и педагогических технологий с целью повышения качества учебного процесса; предложен применение интерактивных средств обучения и мультимедии с помощью информационно-коммуникационной технологии в учебном процессе физики позволяющий повышения качества преподавания физики.

Теоретическая и практическая ценность. Результаты исследования описаны в форме статей, которые также успешно были применены в процессе преподавания физики на факультетов механизации сельского хозяйства и гидромелиоративном ТАУ имени Ш. Шотемура; конкретные рекомендации оценены на научных семинарах кафедры информационной технологии в АПК и физики ТАУ имени Ш. Шотемура и международных и республиканских конференциях; результаты исследования в форме научных статей опубликованных в Республике Таджикистан и за её пределами.

ШАРҲИ МУХТАСАРИ

диссертатсияи Баротов Дилшод Абдуллоевич дар мавзӯи «Методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ - иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика (дар мисоли ДАТ ба номи Ш.Шохтемур» барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои педагогӣ аз рӯйи ихтисоси 13.00.02 – назария ва методикаи омӯзишу парвариш (методикаи таълими физика)

Калимаҳои калидӣ: технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ, технологияи мултимедиявӣ, технологияи педагогӣ, инноватсия, салоҳият, салоҳиятноки, донишҷӯён, омӯзгорон, муассисаҳои таҳсилоти олии миёнаи касбӣ.

Объекти таҳқиқот: методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар таълими фанни физика дар МТМУ.

Мавзӯи тадқиқот: аз ҷиҳати назариявӣ ва методӣ асоснок намудан ва санҷиши озмоишии шартҳои педагогии татбиқи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика.

Ҳадафи тадқиқот: омӯзиш ва таҳлили адабиётҳо оид ба методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика, мушоҳидаҳои педагогӣ, тест, сӯҳбат, пурсиши афкор, мусоҳиба, ҷамъбасти таҷрибаи фаъолияти педагогӣ, усулҳои оморӣ – таҳлили сифатӣ ва миқдорӣ натиҷаҳои таълими озмоишӣ, коркарди натиҷаҳо, таҳлили таҷрибаи шахсии кор.

Натиҷаи ҳосилшуда ва нағони илмӣ таҳқиқот: Асосноккунии назариявӣ ва методии истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика, ки сифати раванди таълимро баланд бардошта, ҳавасмандии омӯзгорон, донишҷӯёнро пайдо менамояд, асоснок, таҳқиқ ва омӯхта шудааст; элементҳои асосӣ дастгирии компютерӣ барои таълими фанни физика дар раванди таълим муайян карда шудааст, ки нуфузу сифати машғулияти фанни физикаро баланд мебардорад; истифодаи инноватсия (навоарӣ), истифода ва татбиқи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ, аз он ҷумла технологияи мултимедиявӣ дар раванди таълими фанни физика нишон дода шудааст, ки намуди муҳими ташкили раванди таълимро такмил медиҳад; ташаккули салоҳиятҳо ва технологияи педагогӣ бо мақсади баланд бардоштани сифати таълими фанни физика асоснок карда шудааст; истифодаи воситаҳои интерактивии таълим ва мултимедия бо методикаи истифодаи технологияи иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанни физика пешниҳод карда шудааст, ки вай имконияти баланд бардоштани сифати машғулияти фанни физикаро муҳайё месозад.

Аҳамияти амалии кор иборат аст аз: натиҷаи омӯзиши дар шакли мақолаҳои тасниф гардида, инчунин дар раванди таълим дар факултетҳои гидромелиоративӣ ва механикони кишоварзии ДАТ ба номи Ш. Шохтемур бо муваффақият татбиқ гардидааст; тавсияҳои мушаххас дар семинарҳои илмӣ кафедраҳои технологияи иттилоотӣ дар КАС ва физикаи ДАТ ба номи Ш. Шохтемур ва конференсияҳои байналмилалӣ чумхуриявӣ арзёбӣ гардидааст; натиҷаи таҳқиқот дар шакли мақолаҳои илмӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон инъикос ёфтааст.

RESUME

on dissertation of Barotov Dilshod Abdulloevich's on the theme “Methods of using information and communication technologies in process of teaching physics (at the example of TAU named after Sh. Shotemur)” for the degree of Candidate of Pedagogical Sciences by specialty 13.00.02 - theory and methods of training and education (physics) (pedagogical sciences)

Key words: information and communication technologies, multimedia technologies, pedagogical technologies, innovation, competency, competence, students, teachers, higher and secondary vocational schools, methods, learning process, pedagogy, physics.

Object of study: the process of teaching physics in higher and secondary vocational schools.

The purpose of the research: substantiation from a theoretical and methodological point of view and a test check of the pedagogical conditions of using information and communication technology in the process of teaching physics.

Research methods: study and analysis of literature on the application of information and communication technology in the process of teaching physics, pedagogical observation; test; conversation; opinion poll; dialogue; the results of the practice of teaching; statistical methods - a qualitative and quantitative analysis of the results of test training; processing of materials; personal work experience.

The results and their novelty. The theoretical and methodological foundations of the application of information and communication technology in the process of teaching physics, which is expressed in improving the quality of the educational process and the interest of teachers, students and pupils, are substantiated; identified the main elements of computer support for studying the subject of physics in the educational process, which favors, improves the quality of teaching physics; justified the use of innovation and the use and implementation of information and communication technology, including multimedia technology in the process of teaching physics, which allows to improve an important form of organization of the educational process; the competence approach and pedagogical technologies are argued with the aim of improving the quality of the educational process; The use of interactive teaching aids and multimedia with the help of information and communication technology in the educational process of physics, which allows improving the quality of teaching physics, is proposed.

Theoretical and practical value. The results of the study are described in the form of articles that were also successfully applied in the process of teaching physics to the faculties of agricultural mechanization and hydro-ameliorative TAU named after Sh. Shotemur; specific recommendations were evaluated at scientific seminars of the department of information technology in the agro-industrial sector and physics at the TAU named after Sh. Shotemur and at international and republican conferences; research results in the form of scientific articles published in the Republic of Tajikistan and abroad.