На правах рукописи

РАДЖАБОВ УМЕД ХУШВАКОВИЧ

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ КРАЕВЕДЧЕСКОЙ ЭКСКУРСИИ В СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ (на примере обучения физике)

Специальность: 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Душанбе – 2019

Работа выполнена в Институте развития образования им. Джами Академии образования Таджикистана.

Научный руководитель: - доктор педагогических наук, профессор, член-корр. АОТ **Нугмонов Мансур** (профессор кафедры методики преподавания математики Таджикского государственного педагогического университета им. С.Айни)

Официальные оппоненты: - доктор педагогических наук, профессор **Холназаров Санг** (Бохтарский государственный университет им. Носира Хусрава)

- кандидат педагогических наук, доцент **Абдуллозода Хикматулло** (Таджикский государственный институт языков им. Сотима Улугзаде)

Ведущая организация: Кулябский государственный университет им. А. Рудаки

Защита состоится «26 »июня 2019 г. в « 10:00 » часов на заседании Объединённого диссертационного совета Д 999.221.02 по присуждению ученой степени кандидата и доктора педагогических наук по специальности 13.00.01 - общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки); 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика, уровни общего и профессионального образования) (педагогические науки) на базе Таджикского государственного педагогического университета им. Садриддина Айни и Худжандского государственного университета им. академика Бабаджана Гафурова (734024, г. Душанбе, ул. Рудаки, 121).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Таджикского государственного педагогического университета им. Садриддина Айни www.tgpu.tj.

Текст автореферата размещен на сайте ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации vak2.ed.gov.ru.

Автореферат разослан «____» _____ 2019 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат педагогических наук, доцент Абдуллаева Р.Х.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы исследования обусловлена необходимостью усиления практической направленности предметов школьного курса, в том числе физики, их связи с жизнью. С этой позиции, организация и проведение краеведческих экскурсий являются важным средством образования, трудового воспитания и профориентации учащихся средней школы. Связь краеведческих экскурсий с предшествующим и последующим изложением учебного материала на уроках, иллюстрируемого наглядными пособиями и физическими опытами, дает представление о практическом использовании физических законов и процессов в производстве. Во время краеведческих экскурсий на производство учащиеся знакомятся с физическими явлениями, со свойствами веществ исходных материалов и полученных продуктов, устройством и работой основных аппаратов, с технологическим процессом в целом, что формирует у учащихся яркие образы и способствует более прочному усвоению научных основ производства. Краеведческие экскурсии помогают более конкретному восприятию тех производств, которые учащиеся не имели возможности наблюдать непосредственно.

На краеведческих экскурсиях учащиеся знакомятся с применением знаний на практике, с производственными процессами, действиями машин, механизмов и агрегатов, где используются физические законы и явления, узнают о научно-техническом прогрессе, видят людей, управляющих машинами, знакомятся с трудовой жизнью предприятий, профессиями, продукцией, необходимой для общественной жизни родного края. Все это отвечает задачам, которые сформулированы в Законе Республики Таджикистан «О просвещении» и «Национальной концепции образования в Республике Таджикистан».

Одним из дидактических принципов обучения является принцип связи обучения с жизнью. Поэтому организация и проведение краеведческих экскурсий имеют не только учебно-познавательную цель, но и формируют жизненную позицию.

Проблемы организации и проведения экскурсий рассматриваются в работах ученых-педагогов, дидактов и методистов, в частности, в теоретических работах П.Р. Атутова, Д.А. Эпштейна, Л.И. Резникова, А.С. Еноховича и Е.П. Кольчевской. Диссертационные исследования Б.Д. Орлеанского, В.С. Кобахидзе, В.Г. Сердинского, У.С. Умарова и других, посвящены реализации политехнического принципа.

Вопросы организации и методики проведения экскурсии исследуются в работах Р.В. Алябьевой, Б.В. Емельянова, Ю.Н. Александрова, В.Н. Шолохова, М.М. Илюхина, И.В. Хомутовой, Т.А. Налимовой, А.А. Власовой, М.А. Бакиевой, К.В. Кулаева, Г. Костина и П. Смильгина, Т.А. Каймановой, Р.А. Крисовской, А.И. Федина, Н.А. Гецевича, И.И. Пирожника, Г.П. Долженко, А.А. Заккиса, П.С. Пасечный, Н.В. Савиной, А.В. Тарзавина, Т.А. Маслюковой, А.М. Низовой и других. В своих исследованиях они придают большую роль организации и методике проведения экскурсий как средству связи теории и практики.

Различные формы организации и методики проведения экскурсии по физике исследуются в работах А.В. Усовой, Л.И. Резникова, А.С. Еноховича, А.И. Бугаева, Е.П. Кольчевской, Б.Д. Орлеанского, В.Г. Сердинского, В.С. Кобахидзе, Д.Д. Сониной, В.Г. Третьякова, И.Я. Ланиной, М.Я. Куприна, А.И. Гурьева, И.В. Карамзина, Д.Д. Дроздова, Н.А. Гринченко, О. Нормурадова, О.А. Зимина и др. В этих работах

даны глубокие научно-теоретические аргументации организации и методики проведения экскурсии в процессе обучения физике. Однако вопросы об организации и методике проведения краеведческих экскурсий в преподавании физики в этих работах не рассматриваются.

Ряд авторов (Н.А. Гринченко, Б. Мирзоев и Х. Джумаев, Т. Джумаев, У.С. Умаров, А. Мавлонназаров, А. Норкулов, А. Гаибназаров, Б.К. Курбанов, М.М. Рожков, К.Г. Мухамеджанов, У. Турмухамедов, И.Д. Павлов, В.И. Елькина, И.М. Агибов, А. Алибеков и др.) рассматривают в своих исследованиях вопросы организации и проведения краеведческой экскурсии по физике как средства связи школы с жизнью. Работы этих авторов оказывают большую помощь учителям общеобразовательных школ в сближении преподавания физики с жизнью.

Отметим, что в перечисленных выше трудах были разработаны методы проведения экскурсий на объекты, существовавшие в те годы в промышленности и сельском хозяйстве. В настоящее время промышленность и сельское хозяйство все больше оснащаются новейшими машинами и оборудованием, сельскохозяйственное производство ставится на промышленную основу, промышленность и сельское хозяйство в нашей стране стали высокоразвитыми, механизированными и электрифицированными. На краеведческих экскурсиях учитель физики показывает учащимся, что в основе принципов действия современных сложных машин и технологических процессов лежат физические законы и явления. Для достижения этого учителю важно правильно отобрать объекты для экскурсий и предварительно изучить эти объекты. И естественно, что для решения этих задач учитель должен получить нужную методическую помощь, что позволит преодолеть трудности, связанные с организацией и проведением краеведческих экскурсий. Таким образом, возникает необходимость в разработке научно-обоснованных рекомендаций по организации и проведению краеведческих экскурсий по физике на современные объекты промышленного и сельскохозяйственного производства.

Настоящее исследование является итогом более чем десятилетней работы автора в области методики проведения краеведческих экскурсий в общеобразовательных школах Республики Таджикистан.

Важно отметить, что проблема организации и методики проведения краеведческих экскурсий в средней общеобразовательной школе республики специальному исследованию не подвергалась, тогда как специфика производственного окружения, климатические и природные особенности республики этому способствуют.

Таким образом, социальный заказ в условиях перестройки всех сфер жизни нашего общества, промышленного и сельскохозяйственного производства в республике, теоретическая и практическая неразработанность проблемы исследования обуславливают ее **актуальность**.

Проблему настоящего исследования составляют дидактико-методические основы организации и проведения краеведческих экскурсий с целью повышения качества обучения и подготовки школьников к творческому мышлению, развитию интереса к изучаемому материалу, к сознательному труду и выбору профессии.

Цель исследования – создание системы организации краеведческих экскурсий по физике в средней общеобразовательной школе и методов их проведения, отвечающих новым, возросшим требованиям к обучению учащихся, их профориентации и

подготовке к труду в сфере современного материального производства.

Объектом исследования является процесс обучения в средней общеобразовательной школе с использованием системы краеведческих экскурсий.

Предмет исследования – дидактические основы организации и проведения краеведческой экскурсии в средней общеобразовательной школе на примере обучения физике.

Гипотеза исследования заключается в том, что создание системы краеведческих экскурсий по физике будет способствовать усилению прикладной направленности курса физики, более глубокому и прочному усвоению физических законов и явлений на политехнической основе, повышению интереса учащихся к физике, укреплению связи обучения с жизнью, с практикой трудовой деятельности людей, улучшению профориентационной подготовки школьников.

В соответствии с поставленной целью и избранной гипотезой решаются следующие **задачи**:

- проанализировать и обобщить исследования, посвященные проблеме организации и проведения краеведческих экскурсий в общеобразовательных школах республики;
- определить виды краеведческих экскурсий, отличающиеся выбором объектов, содержанием или учебными целями;
- создать систему краеведческих экскурсий на местные промышленные и сельскохозяйственные объекты, согласованную с программой обучения;
- разработать методику организации и проведения краеведческих экскурсий в летние оздоровительные лагеря;
- определить оптимальную долю учебного времени, необходимого для проведения краеведческих экскурсий в каждом классе;
- разработать методику проведения краеведческих экскурсий на современные местные производственные объекты;
- экспериментально проверить влияние краеведческих экскурсий на качество знаний, умений, навыков и интересов учащихся и на уровень их воспитанности.

Методологические и теоретические основы исследования: диалектический метод познания; принцип системности обучения и его связь с практикой, научность обучения и его доступность; принцип соотношения всеобщего, особенного и единичного как особой формы отражения действительности; системно-структурный и деятельностные подходы к анализу педагогических явлений и процессов, теории развивающего обучения, принцип взаимосвязи обучения с жизнью.

Методы исследования: изучение и теоретический анализ философской, психолого–педагогической и методической литературы; изучение и обобщение опыта краеведческой работы учителей физики республики; наблюдения, беседы и анкетирование учителей и учащихся; отбор типичных местных сельскохозяйственных и промышленных объектов, примеров прогрессивной технологии, с которыми необходимо знакомить учащихся в процессе проведения краеведческих экскурсий; педагогический эксперимент.

Научная новизна исследования:

- разработана система организации и проведения краеведческих экскурсий на местные промышленные и сельскохозяйственные объекты по всем темам курса

школьной физики;

- определены объём и содержание краеведческих экскурсий по физике;

- определены критерии отбора местных объектов краеведческих экскурсий по физике, на этой основе отобраны соответствующие местные объекты промышленного и сельскохозяйственного производства и произведена их классификация;

- разработана методика организации и проведения краеведческих экскурсий разного типа на основе экспериментальной проверки.

Теоретическая значимость исследования заключатся:

- в создании общей системы организации и проведения краеведческих экскурсий, принципов и критериев отбора объектов краеведческих экскурсий по физике, определении оптимального соотношения различных типов экскурсий: тематических, комплексных, межпредметных;

- в творческой разработке методики организации и проведения краеведческих экскурсий в процессе обучения физике.

Практическая значимость исследования состоит:

- в разработке методических рекомендаций для учителей школ по методике организации и проведения краеведческих экскурсий;

- в положительном влиянии применения в учебном процессе по физике разработанной методики организации и проведения краеведческих экскурсий на развитие активности и самостоятельности учащихся, воспитание качеств личности учащихся в познавательной деятельности и качество их знаний по предмету.

Достоверность полученных результатов исследования обеспечивается опорой на теорию познания и теорию развивающего обучения, использованием методов исследования, адекватных поставленных задачам, и анализом фактических данных.

На защиту выносятся следующие положения:

- систематическая, целенаправленная работа учителя по организации и проведению краеведческих экскурсий по предмету является одним из важных условий повышения познавательной деятельности и качества знаний учащихся;

- краеведческие экскурсии, выступающие как средство обучения, направлены на формирование познавательной активности и самостоятельности, воспитание качеств личности учащихся и выбора профессии в процессе усвоения учебного материала по физике;

- методы проведения краеведческих экскурсий основаны на положении, что экскурсия – это урок, проводимый на местном производственном объекте, и ведущая роль в нем принадлежит учителю;

- обоснована применимость разработанной методики проведения краеведческих экскурсий в летние оздоровительные лагеря, на местные объекты промышленного и сельскохозяйственного производства;

- экспериментально проверены организация и проведение краеведческих экскурсий в процессе преподавания физики.

Исследования проводились в несколько **этапов** (с 2000 г. по 2014 г.).

На первом этапе (2000-2002 г.г.) проводилось изучение основных правительственных документов по вопросам народного образования с целью уточнения задач школы на современном этапе, анализ работ по дидактике, психологии и методике преподавания физики, относящихся к проблеме исследования. Практическая сторо-

на исследования на этом этапе заключалась в наблюдении за работой учителей физики ряда школ г. Душанбе, Варзобского, Айнинского районов и района Рудаки с целью изучения состояния исследуемой проблемы в практике школьного обучения.

На втором этапе (2003-2005 г.г.) в теоретическом плане осуществлялись разработка гипотезы и уточнение задач исследования. Были определены подлежащие экспериментальному исследованию методики организации и проведения краеведческих экскурсий в преподавании физики. Практический аспект заключался в проведении констатирующего эксперимента с целью проверки гипотезы и задач исследования.

На третьем этапе (2006-2009 г.г.) был проведен пробный эксперимент по проверке эффективности отобранных для исследования форм и методов организации и проведения краеведческих экскурсий в преподавании физики. Практический аспект исследования заключался в разработке методики организации и проведения краеведческих экскурсий в процессе обучения физике в общеобразовательных школах Республики Таджикистан.

На четвёртом этапе (20010-2014 г.г.) проводился систематический обучающий эксперимент, сопровождавшийся анализом полученных данных по исследуемой проблеме. В теоретическом плане эксперимент заключался в оформлении и завершении теоретических основ исследования. Практический аспект исследования сводился к анализу полученных данных, оценке достоверности полученных результатов и оформлению диссертации.

Апробация работы осуществлена:

- на заседаниях отдела науки инновации Института развития образования Академии образования Таджикистана (2010-2014 гг.);
- на республиканских научно-методических конференциях ТГПУ им. С. Айни (Душанбе, 2007, 2009-2010, 2015-2017 г.);
- на международных научно-теоретических конференциях (Душанбе, 2010-2011);
- на ежегодных научно–практических конференциях профессорско–преподавательского состава ТАУ им. Ш. Шотемура (Душанбе, 2000 -2011);
- на ежегодных августовских совещаниях учителей физики района И. Сомони города Душанбе (2000 -2011).

По теме диссертации опубликованы 32 работ, среди которых два методических пособия, в том числе 4 статей в журналах, рекомендованных ВАКом Российской Федерации.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав и списка использованной литературы. Общее число страниц компьютерного набора равно 193, список использованных источников включает 171 наименований.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность проблемы, определены объект и предмет исследования, сформулированы гипотеза, цель и задачи, указаны методология и методы, а также этапы исследования, раскрыта новизна, представлена теоретическая и практическая значимость работы, изложены положения, выносимые на защиту, внедрение и апробация исследования.

В первой главе «Теоретические основы организации и проведения краеведческих экскурсий» анализируются состояния проблемы краеведческой экскурсии в

педагогике, психологии, дидактике и в школьной практике. Особое внимание уделяется вопросам значение экскурсии, как психолого-педагогического процесса и учебно-воспитательное значение краеведческих экскурсий в обучении физике.

Анализ научной психолого-педагогической и научно-методической литературы, статей и научных журналов, практических работ, проведёнными учителями физики общеобразовательных школ республики, а также их занятия по физике показали, что организация и проведение краеведческой экскурсии в процессе обучения физике в школе стабильно и полностью, в общем, не вошла в систему учебно-воспитательной работы школы и в программу по изучению практики преподавания физики, а также в учебно-воспитательный план каждого учителя.

При нашем наблюдении, были выявлены нередкие случаи, когда в школах при изучении новых тем по физике не организовывались краеведческие экскурсии, не приводились примеры из жизни, или такие которые бы показывали и обращали внимание учащихся на использование физических законов и явлений или примеры, которые бы в окружающей детей природе, сельском хозяйстве, транспорте, в промышленности на территории их проживания, то есть в городе, селе или районе. И даже учителя сельских общеобразовательных школ на своих уроках по физике, несмотря на приближенные примеры, не обращались к ним для подтверждения физических законов и явлений и технических приложений в окружающем производстве.

Недостаточное внимание уделяется решению задач с краеведческим содержанием из области промышленного, сельскохозяйственного производства и природы. Связь преподавания физики с жизнью посредством краеведческих экскурсий в настоящее время осуществляется еще на недостаточно высоком уровне.

Специальному исследованию не подвергалась проблема организации и повсеместного широко применяемого проведения краеведческие экскурсии в средней общеобразовательной школе по предмету физики, тогда как природоведческие и климатические условия и особенности нашей республики, специфика производственного окружения настоятельно нуждаются и требуют этого. Но тем не менее существует немалый опыт передовых учителей нашей республики по проведению краеведческих экскурсий по физике, который требует обобщения, и который мало освещён в научной и методической литературе на родном языке.

Анализируя содержание методических пособий по физике и руководство по ним нами выявлено, что их авторы: очень коротко и несодержательно показали весьма ограничено общие указания и рекомендации по данной проблеме; не разработали саму методику организации и проведения краеведческой экскурсии; не определили их роль в процессе обучения; не произвели их классификацию в школьной среде; не разработали принципы отбора и систематизации объектов для такого вида экскурсии; не дали чётких указаний по поводу их общего содержания по предмету физики.

Как показано в диссертации, на дидактических принципах основан педагогически организованный экскурсионный процесс, в котором определяются организация, содержание и методика обучения экскурсантов-учеников.

Теоретический анализ и практика обучения показывает, что учителям в преподавании физики в школе категорически нельзя давать знания ученикам ограничиваясь сведениями из учебника или только тем материалом, который они дают на уроке. В познании этого предмета может значительно расширить знания учеников и

помочь учителю краеведческие экскурсии на всевозможные предприятия и народнохозяйственные объекты. От того, насколько глубоко изучен материал и методически правильно подготовлена краеведческая экскурсия, зависит ее воспитательное и познавательное значение.

Перед краеведческими экскурсиями ставятся такие задачи: обогащать знания учащихся (на основе непосредственного восприятия, накопления наглядных представлений и фактов); устанавливать связи теории с практикой, с жизненными явлениями и процессами; пробудить любовь к природе; развивать творческие способности учащихся, их самостоятельность, организованность в учебном труде, чувства коллективизма и взаимопомощи; обогащать эстетические чувства; развивать наблюдательность, память, мышление, эмоции; активизировать познавательную и практическую деятельность; воспитывать положительное отношение к учению.

Краеведческая экскурсия по физике – это организационная форма учебной деятельности, связанная с наблюдением, изучением местных объектов (в природной или производственной обстановке) родного края раскрывающих физические явления и процессы протекающие в них. Экскурсия является составной частью и непременно важной в системе учебно-воспитательной работы, и как самостоятельная форма обучения в современной школе вносит определенный и неоспоримый вклад в формирование мировоззрения и всестороннего развития личности учащихся.

Наш длительный опыт показывает, что учебно-краеведческие экскурсии помогают ученикам в изучении законов физики и химии, биологии и физики, истории и географии на изучаемых уроках и охватывают широко и всесторонне содержание обучения, видят взаимосвязь изучаемых предметов. Из чего следует, что учебно-краеведческая экскурсия больше способствует реализации межпредметных связей, чем какая –либо другая форма обучения. К сожалению, за последние 20 лет краеведческие экскурсии и экскурсии вообще, в школьной системе обучения, а в частности экскурсии на природу по физике проводиться непростительно и неоправданно редко и как мероприятия внеклассной работы. Хотелось бы нашим исследованием показать необходимость восстановления, этой формы обучения, которая не только закрепляет знания, но и пополняется новыми, приближая изучение физики к жизни, знакомя учащихся с явлениями природы родного края, применением в производстве современной техники, способствуя тем самым развитию их интереса, внимания, восприятия и желанию к изучению нового материала, помогая учащимся в ориентации выборе будущей профессии. Они дают возможность в естественной обстановке знакомить учащихся с природными объектами и явлениями, с сезонными изменениями, с трудом людей, направленным на преобразование окружающей среды. Во время краеведческих экскурсий школьники начинают познавать мир природы во всем его многообразии, развитии, отмечать взаимосвязь явлений.

В актуальности выбора учебного материала, связи его с жизнью, в конкретности знаний, полученных на уроках и в умении применения этих знаний и умений на практике, заключается важнейшее значение учебных экскурсий. Существенным признаком учебной экскурсии является наглядность, благодаря которой учащиеся более лучше и быстрее усваивают новые знания, переходящие в опорно фактическим материал на других учебных занятиях и уроках при восприятии новой темы, и формирования исходящих выводов. Наблюдения вообще, в частности экскурсион-

ные в настоящее время используются при уточнении имеющихся знаний и представлений, которые должны обогащаться новыми конкретными данными.

Краеведческие экскурсии в природу способствуют формированию нравственных качеств. Возможность познакомиться с чем-то новым, интересная познавательная и практическая деятельность – все это вызывает у школьников радостные переживания, объединяет их, благотворно сказывается на развитии коллективных взаимоотношений.

Учителю-экскурсоводу необходимо уделять нужное внимание воспитательной стороне экскурсии, взаимосвязывая воспитательную часть с образовательной. Материал для проведения экскурсии, подбираться и применяться должен таким образом, чтобы в первую очередь развивалось познавательная способность ученика, воспитывались у них моральные и нравственные качества.

Во второй главе диссертации «Методика организации и проведения краеведческих экскурсий на различные местные объекты», рассматриваются вопросы методики организации и проведения краеведческих экскурсий, методика организации экскурсий по физике на различные объекты, подготовка учащихся к выбору профессии и трудовой деятельности в процессе краеведческих экскурсий, а так же педагогический эксперимент и его результаты.

В частности, отмечается, что больших творческих способностей и старания от учителя требует процесс организации и проведения краеведческих экскурсий, который является сложным и многогранным по своей методике, так как подготовка к проведению и организации её это всегда новая тема по установленной программе и выбор объекта по возможности своего района, который учитель должен тщательно изучить и при этом, если экскурсия, к примеру будет проходить на производстве, то обязательно составить схему проведения экскурсии и непременно познакомиться и изучить соответствующую литературу. Подготовка к любой краеведческой экскурсии должна быть основана на главных требованиях педагогической науки и её принципах.

Далее, отмечается, что традиционному бережному отношению к природным ресурсам, использованию возобновляемых источников энергии можно встретить практически повсеместно и сейчас. Особого внимания заслуживают способы использования энергии текущей воды. Одним из них является водяная мельница. Организуя краеведческую экскурсию на водяную мельницу и маслобойню (джувозхона), учащимся можно показать, что природные и климатические особенности территорий, на которых расположен Таджикистан и другие центральноазиатские страны, сформировали своеобразный многовековой опыт народов в использовании и сохранении энергии, который передавался из поколения в поколение. Изучение и использование этого опыта может представлять значительный интерес для решения энергетических проблем сегодняшнего дня, а также может помочь использовать современные энергосберегающие технологии, не нарушая целостность и самобытность многовековой культуры народов Центральной Азии.

Наиболее важным для организации экскурсии являются коллективные прогулки, походы, экскурсии в оздоровительные лагеря, где у детей формируется правильное мировоззрение, глубокое понимание моральных ценностей и принципов образа жизни. Во время прогулки ребята знакомятся с окружающей природой и законо-

мерностями ее развития, посещают расположенные недалеко от лагеря исторические места, узнают много нового о сегодняшнем дне своей страны. В летние каникулы формирование познавательного и творческого интереса учащихся по физике играет особую роль. Возможности этого сезона необходимо как можно больше использовать в местных оздоровительных лагерях учащихся, в которые сразу после выхода на летние каникулы они приедут для отдыха. В летних оздоровительных лагерях проведение прогулки и экскурсии на природу занимает особое место. Было бы хорошо, если бы воспитатели были учителями физики, тогда появилась бы возможность придания этим прогулкам и экскурсиям физического смысла, то есть эти прогулки или экскурсии должны быть организованы так, чтобы отдыхающие учащиеся чувствовали и наблюдали во всех событиях и явлениях окружающей среды физику, формировали и углубляли свои физические знания.

При выборе материала для прогулок или познавательной экскурсии для учащихся среднего возраста школы в основном нужно опираться на программы по физике для основных школ (7-9 классы), а также можно выбрать некоторые внепрограммные материалы, соответствующие возрастным особенностям учащихся. Для этой прогулки и экскурсий было бы хорошо введение решения простейших физических задач (особенно качественных задач), проведение наблюдений и простейших экспериментов. Для этой цели отдыхающих учеников нет необходимости специально подготавливать, но воспитатель на прогулке или экскурсии должен ознакомить учащихся с целью и особенностями каждой экскурсии. В диссертации даётся методика организации и проведения краеведческих экскурсий на берег реки и в лес.

В качестве основных задач экскурсии предлагается проведение профориентационных работ учащихся, так как выбор профессии является одной из основных задач современной школы. Использование учебно-воспитательной возможности того или иного учебного предмета (физика, химия, математика, биология, география и др.) для выбора профессии учащихся зависит от последовательной и целевой работы учителя. Один из эффективных видов работ в соответствии с выбором профессии – использование предприятий производства в окрестностях школы на внеклассных занятиях. Обычно краеведческие производственные экскурсии используются для повторения одной или чаще нескольких тем курса физики (в этом случае они наиболее эффективны). Конечно, на этих краеведческих экскурсиях учащиеся не только повторяют пройденные, но и получают некоторые новые сведения. Главная ценность производственной экскурсии на местные предприятия для учителя состоит в том, что, побуждая интерес учащихся к применению физических законов и теорий в производстве, педагог вместе с тем учит своих воспитанников самостоятельно наблюдать, анализировать физические законы и теории, используемые в производстве, делать обобщения и выводы из своих наблюдений. А при педагогически правильной постановке экскурсии все это возможно сделать, только опираясь на знания учащихся по систематическому курсу физики, то есть при его повторении в процессе экскурсии. Вот почему очень важно, чтобы учитель физики не полагался на экскурсоводов, а лучше всего сам вел экскурсии на производственных предприятиях. Хорошо зная пройденный курс, а также особенности своих учеников, учитель всегда сумеет так повести экскурсионную беседу, чтобы она максимально мобилизовала

внимание учащихся в нужном направлении. Тем самым экскурсия поможет полнее и глубже осмыслить увиденное и услышанное.

Далее краеведческая экскурсия рассматривается как средство применения теории на практике, установления связи между наукой и техникой, формирования трудовых навыков и умения учащихся. Для решения предложенных задач в процессе краеведческих экскурсий можно выбирать решение физических задач, особенно те задачи, которые связаны с трудовой деятельностью. В трудовом воспитании учащихся решение качественных задач особенно эффективно: чтение его текста положительно влияет на подготовку к труду учащихся.

В этой же главе рассматривается этапы проведения экспериментальных работ в средних общеобразовательных школах и их результаты. Экспериментальная работа проводилась в четыре этапа.

На первом этапе (2000-2002 г.г.) проводился констатирующий эксперимент. Его основной задачей являлось выяснение степени сформированности практических умений и навыков учащихся, приобретенных при подготовке и проведении краеведческих экскурсий на первом этапе обучения физике по традиционной методике. Ставилась также задача изучения степени самостоятельности учащихся при подготовке и проведении краеведческих экскурсий в современной массовой школе. Этот эксперимент проводился в 7-х, 8-х классах средних общеобразовательных школ №№ 3, 16, 23 Айнинского района, школах №№ 7, 10, 11, 12, в гимназиях №№ 9, 53 г.Душанбе, №№ 51, 129 района Рудаки, № 58 Вахдатского района Республики Таджикистан. В констатирующем эксперименте участвовали 314 учащихся, в том числе 173 из 7-х классов.

На этом этапе ставилась задача изучения состояния следующих умений и навыков практического характера:

1) решать качественные задачи краеведческого содержания;

2) решать количественные задачи краеведческого содержания;

3) правильно проставлять значения физических величин в формулах и научиться вычислять;

4) анализировать и критически оценивать полученные результаты;

5) пользоваться измерительными приборами (находить цену деления и производить отсчет показаний измерительных приборов);

6) измерять физическую величину косвенным методом на основе прямых измерений нескольких величин;

7) пользоваться таблицами, имеющимися в учебнике.

Результаты констатирующего эксперимента изложены в параграфе 3.3. данной главы.

На втором этапе (2003-2005 г.г.) был проведен пробный (зондирующий) эксперимент по проверке эффективности отработанных для исследования форм организации самостоятельной работы учащихся при подготовке и проведении краеведческих экскурсий на первом этапе обучения физике. Пробный эксперимент проводился в вышеуказанных средних общеобразовательных школах. Всего экспериментом было охвачено 225 учащихся седьмых и восьмых классов.

Перед экспериментом учителя были ознакомлены со структурой и содержанием краеведческих экскурсий и с разработанной нами методикой их проведения.

В школах для проведения эксперимента были отобраны классы таким образом, чтобы наполняемость и качество знаний учащихся во всех классах к началу эксперимента были примерно одинаковыми, о чем мы судили по среднему значению балла за четверть, предшествующую началу эксперимента.

Были разработаны инструкции к проведению краеведческих экскурсий. Они были размножены на копировальной машине и розданы каждому учащемуся при подготовке и проведении краеведческой экскурсии. Для учителей экспериментальных классов были разработаны методические рекомендации.

В ходе зондирующего (пробного) эксперимента решались следующие задачи:

1) уточнялись вопросы для самоподготовки при организации и проведении краеведческих экскурсий;

2) проверка эффективности разработанных инструкций по подготовке и проведению краеведческих экскурсий;

3) корректировка методики организации и проведения краеведческих экскурсий с целью усиления самостоятельности учащихся при их проведении;

4) определение критериев и уровней сформированности экспериментальных умений у учащихся;

5) определение основных показателей эффективности предлагаемой методики;

6) определение контингентов классов для проведения обучающего эксперимента.

На третьем этапе (2006-2009 г.г.) проводился обучающий эксперимент, в ходе которого решались следующие задачи:

1) сравнение сформированности практических умений и навыков при подготовке и проведении краеведческих экскурсий по разработанной нами методике и при подготовке и проведении их по традиционной методике;

2) сравнение динамики развития сформированности практических умений учащихся в экспериментальных и контрольных классах;

3) проверка правильности исходной гипотезы исследования.

Эксперимент проводился в тех же средних общеобразовательных школах. Всего экспериментом было охвачено 225 учащихся 7-х и 8-х классов.

На четвертом этапе (2010-2014 г.г.) проводился контрольный эксперимент, целью которого являлась проверка гипотезы исследования. Контрольный эксперимент проводился в тех же школах, что и обучающий эксперимент. На этом этапе экспериментом было охвачено 322 учащихся 7-х, 8-х классов.

На данном этапе исследования для изучения степени сформированности умений и навыков были разработаны для учащихся специальные контрольные вопросы, предназначенные для контрольных и экспериментальных классов. Круг вопросов, входящих в эти работы, не выходил за рамки школьной программы, а уровень трудности соответствовал требованиям, предъявляемым учебной программой. Перечень вопросов и содержание заданий выбирались, таким образом, чтобы выяснить степень сформированности экспериментальных умений и навыков.

Для оценки зависимости прочности усвоения знаний учащихся от методики организации и проведения краеведческих экскурсий в трех восьмых классах были проведены контрольные работы с тем же контингентом учащихся, который год назад участвовали в проведении обучающего эксперимента. В этих классах не проводи-

лось предварительного построения по материалу седьмого класса, и поэтому все учащееся были поставлены в относительно одинаковые условия. Им было предложено ответить на те же вопросы, что и год назад.

Для проверки эффективности предлагаемой методики, направленной на усиление самостоятельности учащихся при подготовке и проведении краеведческих экскурсий, ее влияние на формирование практических умений и навыков, были выбраны следующие критерии:

1. Коэффициент полноты выполнения операций $\overline{K}$, вычисляемый по формуле $\overline{K} = \frac{1}{n \cdot N} \sum_{i=1}^{N} n_i$, где n_i - количество правильно выполненных операций i –м учащимся; $\sum n_i$ - количество операций, правильно выполненных всеми учащимися; n – максимальное число операций, составляющих экспериментальную деятельность, которые должен выполнить каждый учащийся в явном или «свернутом» виде; N – число учащихся, выполнявших работу.

2. Коэффициент успешности развития умения самостоятельно выполнять те или иные практические действия, который вычислялся по формуле $\gamma = \frac{\overline{K}_2}{\overline{K}_1}$,

где $\overline{K}_2$ - коэффициент полноты выполнения операций в конце эксперимента, а $\overline{K}_1$ - в его начале.

3. Коэффициент эффективности методики формирования практических действий, который рассчитывается по формуле $\eta = \frac{\gamma_э}{\gamma_к}$, где $\gamma_э$ - коэффициент успешности развития умений в экспериментальных классах, $\gamma_к$ - в контрольных.

4. Для оценки успешного выполнения отдельных действий, входящих в структуру эксперимента, нами использовался процент учащихся, выполнивших верно данное действие, от общего числа школьников, выполнявших его.

5. Коэффициент прочности усвоения практических умений. Он определяется по результатам двух срезов – непосредственно после изучения определенной темы курса физики и через один год после этого. Срезы проводились на основе одной и той же проверочной работы, при этом подсчитывались коэффициенты полноты усвоения определенного структурного элемента знаний $\overline{K}_1$ и $\overline{K}_2$. Коэффициенты прочности определялись по формулам:

$$П_э = \frac{\overline{K}_{2э}}{\overline{K}_{1э}} \quad \text{и} \quad П_к = \frac{\overline{K}_{2к}}{\overline{K}_{1к}},$$

где индексы Э и К присвоены соответствующим коэффициентам для экспериментальных и контрольных классов.

Достоверность результатов исследования оценивалась на основе статистической обработки полученных данных по критерию ХИ-квадрат. Наблюдаемые значения статистики критерия вычислялись по формуле:

$$T_{эксп.} = \frac{1}{n_1 n_2} \sum_{i=1}^{c} \frac{(n_1 O_{2i} - n_2 O_{1i})^2}{(O_{1i} + O_{2i})},$$

где n_1 и n_2 – объем двух независимых выборок; O_1 – число объектов первой выборки, попавших в i –ю категорию по состоянию изучаемого свойства; O_2 – число объ-

ектов второй выборки, попавших в i –ю категорию по состоянию изучаемого свойства; c - число категорий состояния изучаемого свойства.

Критические значения статистики критерия на уровне значимости выбирались из таблицы, помещенной в работе М.И. Грабаря и К.А. Краснянской [см.: литературу под № 33, с.130 диссертации].

Кроме перечисленных показателей эффективности рассматриваемой методики проведения краеведческой экскурсии использовались критерии и уровни сформированности у школьников умений самостоятельно выполнять экспериментальные работы. При разработке этих уровней мы исходили из основных уровней, разработанных Усовой А.В. и А.А. Бобровым [см.: литературу под №16, с.151-153 диссертации]. Эти уровни представлены в таблице.

Характеристика уровней сформированности экспериментальных умений

Уровень сформированности умений	Характеристика уровней
I (низший)	Работа выполняется по плану, предложенному учителем или по инструкции, имеющейся у учащихся. Запись результатов измерений выполняется по форме, предложенной учителем. Допускаются ошибки в измерениях и вычислениях. Приборами пользуются неуверенно.
II	План действий и последовательность операций разрабатываются учащимися коллективно, под руководством учителя, но все операции выполняются самостоятельно; допускаются отдельные ошибки в измерениях и вычислениях.
III	План действий и последовательность операций разрабатываются учащимися коллективно, под руководством учителя. Все операции выполняются самостоятельно, осознанно и правильно.
IV	Учащиеся сами определяют план действий и последовательность операций. Все операции выполняются самостоятельно, осознанно и правильно.

Установление критериев и уровней имеет большое значение для оценки степени сформированности экспериментальных умений, от которых в большой степени зависит самостоятельность учащихся при подготовке и проведении краеведческих экскурсий.

Во время проведения констатирующего эксперимента необходимо было выявить степень самостоятельности учащихся 7-8 классов при подготовке и проведении краеведческих экскурсий по традиционной методике их проведения, то есть ставились задачи:

1) изучить традиционную методику организации и проведения краеведческих экскурсий по физике;

2) выявить степень сформированности практических умений и навыков, приобретенных учащимися при выполнении экспериментальных работ в ходе краеведческих экскурсий;

3) выявить основные недостатки традиционной методики организации и проведения краеведческих экскурсий.

В результате педагогического наблюдения за организацией учебного процесса по физике, бесед с учителями физики, анкетирования учащихся было установлено, что при организации и проведении краеведческих экскурсий по физике имеют место ряд недочётов:

1) выполнение экспериментальных работ большей частью носит репродуктивный характер вследствие того, что инструкции к этим работам, выдаваемые учителем, не оставляют места для самостоятельных поисков учащихся, в них все расписано, что и как делать. Учителя также излишне подробно инструктируют учащихся о последовательности действий, лишая их самостоятельной творческой деятельности;

2) отсутствие должного внимания со стороны учителей к разъяснению цели и задач экспериментальной работы, формированию у учащихся знаний общих правил измерения при пользовании различными измерительными приборами;

3) незнание учителями методики формирования у учащихся обобщенных экспериментальных умений и навыков;

4) низкий уровень сформированности практических умений и навыков лишает учащихся возможности самостоятельно, без подсказки учителя выполнять простейшие операции и действия, в результате эффективность эксперимента значительно снижается;

5) серьезные недостатки в оценке экспериментальных работ. Оценка за экспериментальную работу часто выставляется лишь за оформление отчета, а практические умения и навыки учащихся при этом не учитываются;

6) при возникновении элементарных неполадок учитель сам устраняет их, лишая учащихся возможности самостоятельно их выявить и устранить;

7) много времени теряют учащиеся не на достижение цели работы, а на выполнение промежуточных, второстепенных действий. Часто ученики основное время тратят на списывание из экскурсионного материала хода работы и на вычерчивания таблиц, которые раздается учителем;

8) иногда учителя необоснованно выполняют экспериментальную работу сами, а учащиеся становятся пассивными наблюдателями, неосознанно списывая результаты из уст учителя.

Некоторые данные констатирующего эксперимента приведены в таблицах 4 и 5. Из таблиц видно, что уровень сформированности практических умений и навыков при выполнении экспериментальных работ во время проведения краеведческих экскурсий недостаточен. Так только 42,0 % из 143 опрошенных учащихся 7-х классов и 50,0 % учащихся 8-х классов смогли ответить на вопрос «От чего зависит испарение жидкости?», 10,6 % учащихся 7-х классов и 13,4 – 8-х указали «Как зависит испарение жидкости от температуры?».

Лишь 23,4 % учащихся смогли вычислить плечо рычага, 28,1 % смогли начертить схему для определения плеча рычага. Не умеют учащиеся устранять простейшие неполадки, возникающие в ходе экспериментальной работы.

Анализ результатов констатирующего эксперимента показал, что степень сформированности практических умений и навыков, приобретенных при выполнении экспериментальных работ, недостаточна, что отрицательно сказывается на организации самостоятельной работы учащихся. Для усиления самостоятельности учащихся при выполнении экспериментальных работ в процессе краеведческих экскурсий необходимо:

- разработать новую методику инструктажа перед выполнением экспериментальных работ;

- составление новых инструкций, предусматривающих уменьшение репродуктивных действий и повышение творческой деятельности учащихся;

- разработать новые задания, которые должны выполняться учащимися перед выполнением экспериментальных работ с целью отработки основных элементарных операций, которые необходимы при выполнении этих работ, с целью предупреждения ошибок в их выполнении и повышения самостоятельности учащихся в процессе краеведческих экскурсии;

- экономия времени на выполнение операций, не связанных с активной мыслительной деятельностью учащихся (списывание хода работы, вычерчивание таблиц и т.п.).

Результаты анализа работ учащихся, проведенных с целью изучения степени сформированности практических и экспериментальных умений (по данным констатирующего эксперимента в 7-х и 8-х классах) приведено в диссертации.

Задачи усовершенствования и отбора заданий для самоподготовки, а также усиления самостоятельности учащихся при выполнении экспериментальных работ в процессе краеведческих экскурсий решались в ходе зондирующего (пробного) эксперимента. Здесь сравнивался уровень сформированности учащихся практических умений и навыков при выполнении экспериментальных работ по разработанной нами методике и при использовании традиционной методики.

Пробный эксперимент проводился в среднем общеобразовательном учреждении №7 и гимназии №53 г. Душанбе. Эксперименту предшествовала предварительная методическая подготовка учителей физики и обеспечение учащихся экспериментальных классов необходимыми инструкциями для проведения экспериментальных работ в ходе краеведческих экскурсий. По количеству учащихся и уровню знаний экспериментальные и контрольные классы в этих школах были примерно равные.

В процессе пробного эксперимента было проведено три контрольных среза в 7-х и четыре в 8-х классах после изучения соответствующего учебного материала:

Для седьмого класса: 1) Простые механизмы. 2) Рычаг. 3) Выяснение условия равновесия рычага. 4) Блоки.

Для восьмого класса: 1) Испарение и конденсация. 2) Удельная теплота испарения и конвекция. 3) Снижение температуры при испарении жидкости.

Некоторые результаты анализа работ учащихся седьмых и восьмых классов, проводившихся с целью изучения степени сформированности умений и навыков, приведены в таблицах 6 и 7.

Из приведенных таблиц видно, что формирование практических умений и навыков у учащихся экспериментальных классов происходит несколько успешнее, чем в контрольном классе. В ходе зондирующего эксперимента выяснилось, что инструкции к экспериментальным работам должны состоять из трех частей:

1. Вопросы для самоподготовки (причем на ответы учащиеся должны затратить не более 7-10 минут).

2. Экспериментальная часть.

3. Дополнительные задания творческого характера, позволяющие дифференцированно работать с учащимися.

Во время проведения пробного эксперимента корректировались вопросы для самоподготовки, вводились новые, возникающие в ходе выполнения эксперимен-

тальных работ. В инструкциях акцентировалось внимание учащихся на вопросах, выясняющих основные части приборов и их принцип действия.

В ходе обучающего эксперимента мы прослеживали динамику формирования некоторых умений и навыков, являющихся компонентами экспериментальной деятельности учащихся. Выяснилось, что большинство учащихся экспериментальных классов, где экспериментальные работы проводились по разработанной нами методике, правильно ответили на предложенные вопросы. Следовательно, степень сформированности практических умений и навыков в экспериментальных классах выше, чем в контрольном.

Для более объективной оценки разработанной методики выполнения экспериментальных работ в процессе краеведческой экскурсии был проведен контрольный эксперимент в гимназиях №53, №9, среднем общеобразовательном учреждении №7 г. Душанбе, в средних общеобразовательных учреждениях №3, 16, 23 Айнинского района Республики Таджикистан. Контрольным экспериментом было охвачено 150 учащихся 7-х и 172 учащихся 8-х классов. В процессе осуществления эксперимента было проведено пять контрольных срезов в 8-х классах, после завершения тех же экспериментальных работ, как и при обучающем эксперименте.

Контрольные работы включали следующие вопросы и задания:

1. Нахождение цены деления и показания измерительного прибора (давался рисунок шкалы контрольного прибора).
2. Основные части и принцип действия прибора (указывалось название прибора).
3. Правила обращения с прибором (указывалось название прибора).
4. Исправление типичных элементарных ошибок, допущенных при выполнении работ.
5. Вычисление какой-либо физической величины косвенным способом.

Таблица 1.

Результаты оценки прочности умения учащихся экспериментальных и контрольных классов пользоваться приборами (в период обучающего эксперимента).

Основные показатели результатов эксперимента	Классы	
	Экспериментальные	Контрольные
1. Среднее значение коэффициента полноты умения определить цену деления шкалы электроизмерительного прибора после проведения экспериментальных работ ($\overline{K}_1$) и через год после ее изучения ($\overline{K}_2$).	$\overline{K}_1$ 0,62 $\overline{K}_2$ 0,48	0,29 0,20
2. Коэффициент прочности сформированности умений учащихся определять цену деления шкалы электроизмерительного прибора	0,77	0,68
3. Среднее значение коэффициента полноты умения самостоятельно выполнять экспериментальные работы в процессе краеведческих экскурсий ($\overline{K}_3$) и через год ($\overline{K}_4$).	$\overline{K}_3$ 0,67 $\overline{K}_4$ 0,47	0,48 0,11
4. Коэффициент прочности сформированности умений учащихся объяснить физический смысл экспериментальных работ в процессе краеведческой экскурсии	0,70	0,23

Таблица 2.

Результаты оценки умения сформировать вывод из опыта по данным обучающего эксперимента.

Основные показатели результатов эксперимента	Классы	
	Экспериментальные	Контрольные
1. Среднее значение коэффициента полноты умения сформулировать вывод из опыта после проведения экспериментальных работ в процессе краеведческой экскурсии ($\overline{K}_5$) и через год ($\overline{K}_6$).	$\overline{K}_5$ 0,53 $\overline{K}_6$ 0,40	0,45 0,20
2. Коэффициент прочности сформированности умений учащихся делать вывод из опыта	0,75	0,44

После проведения третьего среза коэффициент полноты выполнения операции как в контрольных, так и в экспериментальных классах несколько ниже, чем при проведении второго среза. Это можно объяснить тем, что между первой краеведческой экскурсией и второй краеведческой экскурсией был значительный промежуток времени.

В оценке степени сформированности практических умений и навыков мы исходили из того, что самостоятельность учащихся будет зависеть от следующих умений:

1) собирать установки;
2) пользоваться различными измерительными приборами;
3) правильно фиксировать результаты измерения;
4) вести математическую обработку полученных результатов;
5) сформулировать вывод.

Поэтому в работы контрольных срезов мы включили вопросы, позволяющие выяснить степень сформированности вышеуказанных умений.

После проведения первых четырех экспериментальных работ в процессе краеведческой экскурсии в 8-х классах учащимся было предложено самостоятельно определить:

1) от чего зависит быстрое испарение горючего;
2) как уменьшить испарение горючего.

Для выполнения данного задания учащиеся должны были начертить схему экспериментальной работы, выбрать необходимые приборы и определить, от чего зависит испарение горючего и как уменьшить этот процесс. Результаты анализа этих заданий представлены в виде диаграмм на рис. 6 диссертации. Из диаграмм видно, что в экспериментальных классах как с первым, так и со вторым заданием справился больший процент учащихся (от 54,8% до 62,7%) по сравнению с контрольными. Процент справившихся с заданиями в контрольных классах колеблется от 31,4 до 33,3, то есть почти в 2 раза меньше, чем в экспериментальных классах.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что предложенная нами методика проведения экспериментальных работ в процессе краеведческой экскурсии дает более высокий уровень сформированности практических умений по сравнению с традиционной.

Необходимо отметить, что в экспериментальных классах, где использовалось пособие «Методика организации и проведения краеведческих экскурсий на местные

объекты», разработанное нами, процент учащихся, справившихся с заданиями, несколько выше.

Общий анализ результатов контрольного эксперимента позволяет сделать вывод, что применение предложенной методики организации и проведения краеведческих экскурсий способствует развитию умений и навыков физического труда.

Правильность такого вывода проверялась с помощью непараметрических методов статистики, а именно на основе двустороннего критерия ХИ – квадрат. С этой целью ученикам контрольных и экспериментальных классов были предложены следующие задания экспериментального характера:

1. Определить плечо ножниц или кусачек (составьте план ваших действий).

2. Определить частоту и период вращения жернова мельницы (составьте план ваших действий).

3. Определить причины быстрого испарения горючего (составьте план ваших действий).

Для учащихся, не сумевших справиться с предложенными заданиями, предлагался следующий план его выполнения: 1) Написать формулу, по которой можно определить плечо рычага (условия равновесии рычага); 2) начертить схему равновесия рычага; 3) выбрать необходимые приборы; 4) собрать установку; 5) сделать необходимые измерения и расчеты и определить плечо ножниц или кусачек.

Аналогичный план был предложен в 8-х классах для выполнения третьего задания.

Полученные результаты выполнения задания были распределены по четырем уровням сформированности экспериментальных умений (таблица 6 в диссертации).

В качестве нулевой гипотезы мы предположили, что уровень сформированности экспериментальных умений в контрольных и экспериментальных классах одинаков, имеющаяся разница незначительна.

На основании эксперимента был вычислен критерий статистики экспериментальных классов, которые приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3.

Распределение учащихся экспериментальных и контрольных 7-х классов по уровням сформированности экспериментальных умений (по результатам обучающего эксперимента)

Классы	Объем выборок	Распределение учащихся по уровням сформированности экспериментальных умений				Значения критерия статистики
		1	2	3	4	$T_{набл.}$
Экспериментальные	34	7	4	12	11	8,067
Контрольные	33	15	7	5	6	-

Таблица 4.

Распределение учащихся экспериментальных и контрольных 8-х классов по уровням сформированности экспериментальных умений (по результатам обучающего эксперимента)

Классы	Объем выборок	Распределение учащихся по уровням сформированности экспериментальных умений				Значения критерия статистики
		1	2	3	4	$T_{набл.}$
Экспериментальные	61	18	14	10	19	13,540
Контрольные	53	33	7	7	6	-

Для выбранного уровня значимости α=0,05, принятого в педагогических исследованиях, и в соответствии с числом выделенных уровней сформированности экспериментальных умений по Грабарю М.И. $T_{крит.}$=7,815. Отсюда видно, что $T_{набл.} > T_{крит.}$, что, в соответствии с правилами принятия решения, служит достаточным основанием для отклонения нулевой гипотезы. Таким образом, полученный результат выполнения экспериментального задания в процессе краеведческой экскурсии дает основание утверждать, что в классах, где проводился педагогический эксперимент по предложенной нами методике, формирование экспериментальных умений у учащихся происходит значительно успешнее, чем в контрольных.

Высший уровень сформированности в экспериментальных классах у 19 учащихся, а в контрольных – только у 6. На низшем уровне сформированности умений экспериментальных классах находятся 18 учащихся, а в контрольных – 33 (почти в 2 раза больше, чем в экспериментальных).

Анализ результатов педагогического эксперимента показывает, что в классах, где проводился педагогический эксперимент по предложенной нами методике, формирование умений у учащихся экспериментальных классов происходит значительно успешнее, чем в контрольных.

В ходе проведенного диссертационного исследования по выявлению, обоснованию и применению обучающего и воспитательного значения организации и проведения краеведческой экскурсии в процессе преподавания физики в средних общеобразовательных учреждениях были полностью выполнены поставленные задачи и достигнуты следующие результаты:

- проанализированы и обобщены имеющиеся результаты исследований по данной проблеме. Выявлена система факторов, влияющих на качество физических знаний учащихся с учетом социально–психологических, экономических и природоведческих особенностей республики;
- дан анализ школьной экскурсии и на этой основе определена сущность организации и проведения краеведческой экскурсии в деле обучения и воспитания учащихся при обучении школьного курса физики;
- выявлены и научно обоснованы методическое значение краеведческого принципа при обучении физике;
- выявлены и научно обоснованы условия, при которых краеведческая экскурсия как средство обучения и воспитания способствует повышению качества физико–технического образования школьников;
- изучен опыт организации и проведения краеведческой экскурсии учителей физики общеобразовательных школ и уровень практических умений и навыков учащихся при организации и проведении краеведческой экскурсии;
- определены объем, содержание и место организации и проведения краеведческой экскурсии по физике как средства воспитания учащихся в соответствии с современными требованиями педагогической науки к обучению и воспитанию учащихся, связи обучения физике с окружающей средой;
- разработана система сбора, отбора, классификации, систематизации и хранения краеведческого экскурсионного материала с целью его применения в преподавании физики, исходя из структуры и содержания, целей и задач обучения физике;

- разработана методика создания тетрадей для регистрации краеведческого экскурсионного материала по физике;

- определены оптимальные и наиболее рациональные пути и средства при организации и проведении краеведческой экскурсии в деле воспитания учащихся при обучении школьного курса физики;

- с помощью педагогического эксперимента проверена возможность и целесообразность организации и проведения краеведческой экскурсии в воспитательных целях при обучении школьного курса физики.

Обобщая результаты проведенного теоретического и экспериментального исследования проблемы методики организации и проведения краеведческой экскурсии при изучении школьного курса физики, можно сказать следующее:

1. С целью формирования надлежащего уровня обучения и воспитания учащихся экскурсионные краеведческие материалы имеют огромное значение. Для достижения этой цели их можно использовать на различных уроках и на различных этапах уроках: освоения знаний, при составлении и решении физических задач с краеведческим содержанием, в домашних самостоятельных опытах и наблюдениях и во внеклассной работе по физике.

2. Краеведческие экскурсионные вопросы школьного курса физики, ориентированные на важнейшие направления современного НТП, механизацию и автоматизацию сельскохозяйственного производства, выступают как связующее звено теории и практики, физики и техники, физики и технологии производства.

3. Определено инвариантное и вариативное содержание школьного курса физики с краеведческим содержанием на основе использования разработанных нами критериев. Это содержание связано с важнейшими направлениями сельскохозяйственного производства, промышленности и транспорта, охватывающими широкий диапазон приложений физики.

4. Выявлены возможности эффективной организации и проведения краеведческой экскурсии, которые позволяют оптимизировать соотношение фундаментальной и краеведческой составляющих школьного физического образования в целом. Примерно третью часть учебного времени, отводимого для изучения физики, можно использовать для изучения краеведческих вопросов. В диссертации доказана достаточность этого времени для изучения краеведческих вопросов физики в целях осуществления профессиональной подготовки, формирования чувства бережного отношения к природе и природных ресурсов, ознакомления учащихся с наследием предков.

5. Систематическое использование краеведческих материалов в процессе преподавания физики положительно влияет на повышение уровня знаний учащихся, способствует конкретизации и углублению знаний, расширению кругозора, развитию наблюдательности, формированию исследовательских навыков, является одним из действенных средств преодоления формализма в знаниях учащихся.

6. Организация и проведение краеведческой экскурсии в преподавании физики содействуют повышению интереса учащихся к физике, развитию их активности и самостоятельности, способствуют привитию им практических умений и навыков.

7. Важнейшим условием применения краеведческих экскурсий в преподавании физики в воспитательных целях является правильный их подбор, учитывающий конкретные цели получения того или иного материала, правильно разработанная и

четко организованная методика их применения. Краеведческие экскурсионные материалы, используемые в преподавании физики в воспитательных целях, должны бить понятными и не сложными по содержанию и доступными учащимся.

8. Результаты исследования, приведенные в диссертации, подтвердили эффективность методики организации и проведения краеведческой экскурсии при обучении физике в воспитательных целях, изучении физико–технических аспектов краеведческих знаний в школьном курсе физики.

Результаты контрольных работ, анкетирование, проведенное в ходе исследования, мнение учителей физики общеобразовательных школ свидетельствуют об эффективности данного принципа. Целенаправленная и правильно организованная краеведческая работа имеет большое значение в системе общего и политехнического обучения и профессиональной ориентации учащихся.

Возможности организации и проведения краеведческой экскурсии в преподавании физики как одной из форм связи физики с жизнью и воспитания учащихся используются далеко не достаточно и не всегда правильно. Все это – результат слабой подготовки учителей физики к этому виду работы.

Для усиления подготовки учителей в деле организации и проведения краеведческой экскурсии на основе результатов данного исследования предлагаются следующие **практические рекомендации:**

- в объяснительной записке к программе по физике для средних общеобразовательных учреждений следует указать необходимость организации и проведения краеведческой экскурсии;
- в методических пособиях по методике преподавания физики в главе «Экскурсии по физике» включить параграфы «Значение краеведческой экскурсии в преподавании физики» и «Воспитательное и образовательное значение краеведческих экскурсий в преподавании физики»;
- в систему учебных занятий в педагогических вузах (по специальности физики) ввести «Методика организации и проведения краеведческой экскурсии» как спецкурс по методике преподавания физики, курсовые и дипломные работы по педагогике или по методике организации и проведения краеведческой экскурсии в преподавании физики и методике школьного краеведения;
- в областях целесообразно проводить раз в 2 года при педуниверситетах или РИПКРО конференции учителей-краеведов для подведения итогов и обсуждения новых задач и методических вопросов по краеведению;
- раз в 2 года необходимо проводить слёты (конференции) учащихся – юных краеведов в областных центрах и раз в 2 года (чередуясь) районные и межшкольные конференции юных краеведов;
- РИПКРО должны изучить и распространить передовой опыт работы учителей физики по организации и проведению краеведческой экскурсии;
- образовательным учреждениям необходимо усилить руководство краеведческой работой в школах.

Основные положения диссертации изложены в следующих публикациях автора:

I. Статьи, опубликованные в ведущих научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией:

1. Роль краеведческих экскурсий в профориентационной работе учащихся //Известия Академии наук Республики Таджикистан. Отделение общественных наук. – Душанбе. - 2011. - №3. – С. 160-164 (ISSN 2076-2569).
2. Методика организации краеведческих экскурсий // Вестник таджикского национального университета. Научный журнал.– Душанбе: «Сино», 2011. - №4(68). – С. 392-397 (ISSN 2074-1847).
3. Классификация краеведческих экскурсий //Вестник педагогического университета. – Душанбе: ТГПУ им. С.Айни, 2013. - №4 (53). – С. 225-227 (ISSN 2219-5408) (в соавторстве).
4. Образовательно-познавательные задачи краеведческой экскурсии //Вестник педагогического университета. – Душанбе: ТГПУ им. С.Айни, 2013. - №2 (51). – С. 78-91. (ISSN 2219-5408).

***II. Работы, опубликованные в других научных журналах и изданиях*:**

5. Объект изучения трансформаторная подстанция // Журнал «Маърифат» («Познание»). – Душанбе.-2005. - № 11-12. – С. 49-50 (в соавторстве).
6. Физические экскурсии. Методическое пособие.- Душанбе: ТГПУ, 2005. - 55 с. (в соавторстве).
7. Использование местных материалов в обучении физике //Материалы республиканской научно-методической конференции «Современные проблемы физики». – Душанбе: ТГПУ, 2007. – с. 37-38 (в соавторстве).
8. Урок – экскурсия по физике //Материалы республиканской научно-методической конференции «Современные проблемы физики». – Душанбе: ТГПУ, 2007. – с. 35-36 (в соавторстве).
9. Внеклассные работы по физике. Учебное пособие. – Душанбе: «Эхё», 2008. – 192 с. (в соавторстве).
10. Профессиональное просвещение учащихся при организации экскурсии на производство //Материалы республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы физики». – Душанбе: ТГПУ, 2009. – с. 36-43.
11. Использование историко-краеведческого материала на уроках физики для решения воспитательных задач. Сборник статей, посвященные 80-летию ТГПУ им С.Айни. – Душанбе: ТГПУ, 2010. – С. 77-80 (в соавторстве).
12. Из опыта проведения краеведческих экскурсий по физике. Сборник статей, посвященные 80-летию ТГПУ им С.Айни. – Душанбе: ТГПУ, 2010. – С. 80-84 (в соавторстве).
13. Методика организации и проведения урока – экскурсии по физике на набережную //Материалы республиканской конференции «Год образования и технической культуры». – Душанбе: ТГПУ, 2010. – с. 90-94.
14. Методика организации и проведения краеведческих экскурсий при изучении физики //Материалы международной научно-методической конференции «Образование

и проблемы педагогики с точки зрения новых достижений в области культуры и техники». – Душанбе: ТНУ, 2010. – с. 186-189.
15. Методика организации и проведения экскурсий по физике на местные объекты. Методическое пособие. – Душанбе: ТАУ, 2011. – 55 с.
16. Краеведческая экскурсия межпредметного характера //Материалы международной научно-методической конференции «Совершенствование содержание, методов и средств обучения естественно-математических предметов». – Душанбе: ТГПУ, 2011. – с. 53-56.
17. Отбор и изучение экскурсионных объектов /Сборник статей и тезисов международной научно-теоретической конференции «Реформа системы образования и формирование рыночных отношений». – Душанбе: ТГПУ им. С.Айни, 2011. – с. 258-261.
18. Технология проведения краеведческих экскурсий //Материалы республиканской научно-методической конференции «Инновационные путы совершенствования предметов технологий в образовательных учреждениях». – Душанбе: ТГПУ им. С.Айни, 2011. – с. 221-223.
19. История использования экскурсий в учебном процессе //Материалы республиканской научно-практической конференции «Роль Гадойбой Собирова в исследование истории математики Центральной Азии». – Душанбе: ТГПУ им. С.Айни, 2011. – с. 355-358.
20. Экскурсия как форма организации образовательного процесса // Материалы международной научной конференции «Современные вопросы молекулярной спектроскопии и конденсированных сред». – Душанбе: ТНУ, 2011. – 263-265.
21. Значение психологии в проведении краеведческих экскурсий //Сборник материалов республиканской научно-теоретической конференции «Значение психологических знаний для обучения и воспитания». – Душанбе: «Ирфон», 2011. – с. 119-128. (в соавторстве).
22. Деятельность экскурсоводов при проведении краеведческих экскурсии //Материалы республиканской научно-методической конференции «Совершенствование культурной деятельности учащихся и студентов при обучении естественно-математических предметов в средней и высшей школе». – Душанбе: «Сабрина-К», 2012. – с. 79-84. (в соавторстве).
23. Значение экскурсии в процессе обучения и воспитания учащихся на уроках физики //Материалы международной научно-теоретической конференции «Философия, естественно-математические науки в образование: проблемы и перспективы». – Курган-Тюбе: КГУ, 2012. – с. 411-414 (в соавторстве).
24. Роль учителя в организации и проведения образовательной экскурсии //Материалы международной научно-теоретической конференции «Философия, естественно-математические науки в образование: проблемы и перспективы». – Курган-Тюбе: КГУ, 2012. – с. 462-464 (в соавторстве).
25. Экскурсия по физике как средство связи преподавания физики с жизнью //Материалы научной конференции «Человек и современный мир: психолого-педагогические проблемы». – Душанбе: ТГПУ им. С.Айни, 2012. – с. 81-83 (в соавторстве).

26. Вопросы и задания по физике для проведения экскурсии в природу //Материалы международной научно-практической конференции «Роль народной педагогики в условиях глобализации». – Душанбе: ТГПУ им. С.Айни, 2013. – с. 209-212.
27. Использование новых информационно-коммуникационных технологий при проведении краеведческой экскурсии //Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы математики и ее преподавания». – Курган-Тюбе: КГУ, 2013. – с. 345-348 (в соавторстве).
28. Физические задание для организации и проведения экскурсий по временам года //Материалы научной конференции «Новые путы обучения предметов технологии в процессе инновационной деятельности». – Душанбе: ТГПУ им. С.Айни, 2013. – с. 25-28 (в соавторстве).
29. Методика организации и проведения экскурсии в пожарное депо //Материалы республиканской научной конференции «Химия, технология и экологии воды». – Душанбе: ТГПУ им. С.Айни, 2013. – с. 139-142 (в соавторстве).
30. Профессиональная ориентация учащихся на краеведческих экскурсиях по физике //Материалы международной научно-практической конференции «Математика (физика, информатика) и обучения математике (физике, информатике) в средней и высшей школе». – Душанбе: «Сифат», 2013. – с. 159-163.
31. Отбор объектов и их значимость в процессе выбора тематики краеведческой экскурсии //Материалы республиканской научно-практической конференции «Достижение инновационной технологии композиционных материалов и их сплавов для машиностроения». – Душанбе: ТГПУ им. С.Айни, 2014. – с. 168-172.
32. Краеведческая экскурсия на строительную площадку //Материалы республиканской научной конференции «Дифференцированное обучение и совершенствование содержания образования». – Душанбе: «Ирфон», 2014. – с 160-162.