На правах рукописи

**Ахмедов Хусенбой Маджидович**

**Особенности профессионально-педагогической подготовки будущих учителей информатики к формированию**

**профессионально-компьютерной грамотности школьников**

(на материале общеобразовательных школ Республики Таджикистан)

**13.00.01**- общая педагогика, история педагогики и образования

(педагогические науки)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертация на соискание учёной степени

кандидата педагогических наук

**Душанбе 2013**

Работа выполнена на кафедры общей педагогики Худжандского государственного университета имени академика Б. Гафурова

**Научный руководитель**: доктор педагогических наук,

академик АОТ, профессор

**Каримова Ирина Холовна**

(Академия образования Таджикистана)

**Официальные оппоненты:** доктор педагогических наук,

профессор **Миралиев Абдусалом**

**Мустафоевич** (ТНУ)

кандидат педагогических наук,

доцент **Мавлоназаров Силмон**

(ТГИЯ им. Сотима Улугзода)

**Ведущая организация**: Республиканский институт

усовершенствования учителей и

переподготовки педагогических кадров

Защита состоится «16» марта 2013г. в 11:00 часов на заседании диссертационного совета Д 047.016.01 по присуждению учёной степени доктора и кандидата педагогических наук при Академии образования Таджикистана по адресу г. Душанбе, ул. Айни, 45

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Академии образования Таджикистана

Автореферат разослан «18» февраля 2013г.

**Учёный секретарь**

**диссертационного совета,**

**д.п.н., профессор Негматов С.Э.**

**Общая характеристика работы**

**Актуальность проблемы исследования**. Преодоление негативных последствий глобального кризиса мировой экономики возможно при условии внедрения новейших технологий в производство с одной стороны, и подготовка высококвалифицированных кадров для различных отраслей с другой. Вторая задача предполагает модернизацию системы подготовки и переподготовки кадров, поскольку, внедряя новейшую технологию в производство, мы вместе с тем должны подготовить такие кадры, которые бы могли работать с новейшими технологиями. Широкомасштабное внедрение информационных технологий предполагает подготовку и переподготовку кадров, знающих и умеющих работать на компьютере.

Применительно к настоящему исследованию речь идёт об особенностях профессионально-педагогической подготовки будущих учителей информатики к развитию компьютерной готовности школьников старшего класса. К решению задачи мы приступили с самой ранней стадии подготовки будущих специалистов, стремились всесторонне и разносторонне подготовить их к работе с компьютером. В совокупности всё это предполагала соответствующую подготовку учителей информатики для различных стадий обучения, обеспечения научной и учебно-методической литературой, способствующей решению преследуемой задачи, а также создание компьютерно-производственных лабораторий, где было бы возможно осуществить практическую подготовку педагогических кадров, совершенствовать их знания и умений. Одной из кардинальных мер в этом направлении была реализация принятой Правительством Республики Таджикистан Постановления - «Программа компьютеризации основных и средних образовательных школ Республики Таджикистан на 2008-2010 годы».

**Степень научной разработанности проблемы**.

Опыт профориентационной работы исследуется в трудах Бестужева-Лады, М.Д. Виноградовой, Е.Н.Вольского, А.Е. Голомштока, Л. Йовайша, Н.Л. Конторовича, Е.А. Климова, Л.Л. Кондратьевой, Н.И. Крылова, К.К. Платонова, В.Н. Успенского, Н.Н. Мистякова, П.А. Шавир и др.

Различные основополагающие теоретические и практические аспекты данного рода деятельности нашли отражение в работах А.Н. Леонтьева, А.П. Огурцова, Э.Г. Эдина, С.Л. Рубинштейна, Л.С. Выготского, Л. Николова и др.

В работах А.И. Герцена, Н.М. Ланда, К.Д. Ушинского, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинского освещаются вопросы разделения труда, отношение человека к деятельности, к труду.

Проблема подготовки специалистов к профессиональной деятельности в условиях компьютеризации различных сфер жизнедеятельности общества нашла отражение в исследованиях В.Г. Афанасьева, А. Борка, Е.П. Велихова, М.Г. Пизе-Рапопорт, В.А. Звягинцева, Н.И. Моисеева, А.И. Ракитова, Г.А.Смоляна и др.

В решение различных теоретических и практических вопросов организации учебно-воспитательной работы в новых социально экономических условиях достойный вклад внесли отечественные учёные М. Лутфуллоев, И.Х.Каримова, Ф. Шарифзода, У.Зубайдов, А.М.Миралиев, К.Б. Кодиров, Д.Н.Латыпов, Ш.А.Шаропов и мн.др.

В составление учебных пособий по курсу «Информационная технология» для школ и вузов республики приняли участие исследователи Ф. Шокиров, Ф.Шарипов, Ф. Комилов, А.Р. Додихудоев, Н.Н. Мехмонов, С.Мавлоназаров. Некоторые теоретические и практические вопросы компьютерного обучения нашли отражение в исследованиях Ш.Шаропова, И.Пулатова, Х.Джураевой, Абдуллы Халафала, М.Мулоджонова, К.Тухлиева.

Новые социально-экономические условия в Республике Таджикистан и интеграционные процессы экономического характера, которые наблюдаются в мировом масштабе, предполагают по-новому взглянуть на организацию трудовой подготовки подрастающего поколения в целом, и профориентационной подготовки специалистов, в частности. Особенно внедрение автоматизированных и компьютерных технологий в различные сферы профессионально-трудовой деятельности человека требуют специального теоретического переосмысления.

В профориентационной работе ныне актуальным является не только вопрос «Кем быть?», но также «Кто требуется?», «С какими квалификационными знаниями и умениями требуются специалисты?”.

Решение задач профессионально-трудовой подготовки не может быть осуществлено тем или иным педагогическим субъектом, а оно требует сотрудничества семьи, школы, общественности, консолидации усилий родителей, учителей, специалистов различных отраслей науки, техники, образования и производства.

Анализ работ вышеупомянутых авторов и анализ состояния компьютерного обучения в общеобразовательных школах свидетельствуют о том, что оно ведётся независимо и без учёта будущей профессии старшеклассников. Отбор содержания компьютерного обучения в зависимости и с учётом будущей профессии старшеклассников способствует рациональной и целесообразной подготовке будущих специалистов к профессионально-трудовой деятельности. Корректировку данной методической проблемы можно реализовать при составлении учебных программ, учебников и методических пособий по курсу «Информационная технология», а также в процессе подготовки и переподготовки учителей информатики.

Проведённый анализ и изучение научной литературы, практики организации профориентационной подготовки будущих учителей информатики обусловили выбор темы исследования – «**Особенности профессионально-педагогической подготовки будущих учителей информатики к формированию профессионально-компьютерной грамотности школьников» (на материале общеобразовательных школ РТ).** Были определены противоречия между стремительной и интенсивной компьютеризацией всех сфер профессионально-трудовой деятельности человека, с одной стороны, и неразработанностью научно обоснованной методики и технологии профессионально-компьютерной подготовки старшеклассников с другой.

**Цель исследования**  заключается в теоретическом обосновании и практической разработке способов профессионально-педагогической подготовки будущих учителей информатики к формированию профессионально-компьютерной грамотности школьников.

**Объектом исследования** выступает процесс профессионально-трудовой подготовки старшеклассников.

**Предметом исследования** являются пути и способы формирования профессионально-компьютерной грамотности школьников.

**Рабочая гипотеза** включает предположение о том, что профессионально-трудовая подготовка старшеклассников будет осуществляться успешно, в соответствии с перспективами компьютеризации профессионально-трудовой деятельности человека, если:

- компьютерные знания, умения и навыки будут сформированы у старшеклассников в соответствии со спецификой их будущей профессии;

- старшеклассники будут приучены к получению компьютерных знаний, умений и навыков с учётом цели и объекта профессионально-трудовой деятельности;

- выбор профессии является следствием и результатом профориентационной работы учителей и родителей, одноклассников и друзей, самоопределения и переопределения;

- выбор профессии является следствием и результатом учёта профессиональных интересов и способностей в сочетании с интересами и способностями старшеклассников при работе с компьютером.

В соответствии с целью и рабочей гипотезой, в процессе исследования решались следующие задачи:

- рассмотреть особенности компьютеризации профессионально-трудовой деятельности человека и, исходя из этого, формировать профориентационную работу со старшеклассниками;

- выявить возможности рационального сочетания интереса и способностей старшеклассников к профессиям и к компьютеру в процессе достижения высокого уровня профессионально-компьютерной готовности старшеклассников;

- определить основные уровни профессионально-компьютерной готовности старшеклассников;

- осуществить опытно-экспериментальную проверку правомерности сформированных теоретических положений и методических рекомендацией для определения оптимальных путей и способов достижения высокого уровня профессионально-компьютерной готовности старшеклассников.

**Ведущей идеей исследования** выступает утверждение о том, что проникновение компьютерной технологии во все сферы профессионально-трудовой деятельности человека предполагает определённую профессионально-компьютерную готовность будущих специалистов.

**Методической основой исследования** является теория деятельности, теория информатизации, принцип ведущей роли обучения в развитии, теория трудового воспитания и профориентационной работы, основополагающие принципы психолого-педагогической науки о единстве сознания и деятельности, знаний и умений и её ведущей роли в процессе формирования профессионально-компьютерной грамотности.

**Источники исследования**: труды философов, педагогов, психологов, учёных по проблеме исследования; официальные документы Республики Таджикистан; нормативные документы, регулирующие и регламентирующие профессиональную подготовку старшеклассников общеобразовательных школ: стандарты и программы; опытная работа со старшеклассниками.

**Методы исследования.** Для решения исследовательских задач использовалась совокупность методов. Общенаучные методы: анализ, синтез, обобщение. Методы педагогики и психологии: системный анализ научной и учебной литературы по педагогике, психологии, философии, кибернетике по исследуемой проблеме, переработка информации с помощью гипотез, сравнений аналогий. Диагностические методы: педагогическое наблюдение, беседа, педагогический эксперимент. Статические методы обработки наблюдений и педагогического эксперимента.

**Этапы и процедура исследования**:

На каждом этапе в зависимости от задач применялись соответствующие методы исследования.

На первом, констатирующем, этапе (2006-2007гг.) проведено изучение проблемы и дана оценка традиционной подготовке старшеклассников к выбору профессии и профессиональной подготовке в целом, в педагогической теории и практике. Изучены труды по теории деятельности, теории трудового воспитания и организации профориентационной работы, теории информатизации и проанализировано состояние профессионально-трудовой подготовки старшеклассников. Определены противоречие, объект и предмет исследования, сформулированы гипотеза, цель и задачи исследования. Разработана технология и методика профессионально-компьютерной подготовки старшеклассников. Отобран материал, необходимый для проведения формирующего эксперимента.

На втором этапе (2007-2008гг.) разработана технология и методика профессионально-компьютерной подготовки старшеклассников в зависимости от выбранной ими профессии. Созданы экспериментальные площадки в соответствии с направлениями внедрения средств информатизации в профессионально-трудовую деятельность человека.

На третьем этапе, контрольно-результативном (2009-2010гг.), проведено количественное измерение эффективности технологии и методики профессионально-компьютерной подготовки старшеклассников по выделенным критериям и показателям. Осуществлён качественный анализ достигнутых результатов.

Подведены итоги опытно-экспериментальной работы.

**База исследования**: Худжандский государственный университет им. акад. Б.Гафурова, общеобразовательные школы №№15, 22, 24 г. Худжанда, №№8,37,41 Бободжон Гафуровского района. В ходе исследования проведены беседа и интервьюирование с 56 учителями информатики, 26 классными руководителями и 189 учениками; констатирующим и формирующим экспериментом были охвачены 16 классных руководителей, 18 учителей информатики и 319 учеников; в опытно-экспериментальной работе также приняли участие 13 преподавателей ХГУ им. Б.Гафурова.

**Научная новизна исследования** заключается в том, что в нём процесс подготовки будущих специалистов рассматривается с учётом тенденции интенсивной компьютеризации всех сфер профессионально-трудовой деятельности; разработаны способы оптимальной профессионально-педагогической подготовки будущих учителей информатики по формированию профессионально-компьютерной грамотности школьников; разработаны дидактические составляющие организации целесообразного общения школьников с компьютером. В работе выявлены пути и способы применения компьютерной технологии в зависимости от целей и объекта профессионально-трудовой деятельности. В исследовании осуществлена профессионально-компьютерная подготовка старшеклассников; обобщён материал по подготовке старшеклассников к профессионально-трудовой деятельности применительно к современным условиям развития экономики; разработана технология профессионально-компьютерной подготовки старшеклассников; выявлена и обоснована экономическая и воспитывающая эффективность профессионально-компьютерной подготовки будущих специалистов в социально-экономических условиях РТ.

**Теоретическая значимость исследования** обосновано тем, что:

-доказана необходимость внедрения современной технологии и методики профессионально-компьютерной подготовки в различных формах, что позволяет привлечь к данной работе всех заинтересованных педагогических субъектов;

**-**расширено и углублено представление о подготовке старшеклассников к будущей профессионально-трудовой деятельности;

- выявлена общественная и личностная значимость компьютерной подготовки будущего специалиста;

- обосновано теоретическое положение о критериях и уровнях компьютерной готовности старшеклассников.

**Практическая ценность исследования**. Сформулированные в диссертации теоретические положения указывают оптимальные пути и способы профессионально-трудовой подготовки старшеклассников, будущих специалистов, раскрывают значимость формирования профессионально-компьютерных знаний, умений и навыков в процессе профессионально-трудовой подготовки старшеклассников. Отдельные аспекты исследования могут быть использованы в процессе чтения лекций по дисциплинам, изучаемым в вузе, при отборе содержания компьютерного обучения в школе, а также в процессе организации педагогической практики будущих учителей информатики.

**Достоверность и обоснованность** проведённого исследования обеспечивается методологическим анализом исследуемой проблемы, использованием совокупности взаимодополняющих друг друга методов педагогического исследования, адекватных поставленным задачам. Оценка достоверности результатов исследования также выявила:

* соответствие теоретических основ разработанной педагогической модели по формированию компьютерной грамотности старшеклассников актуальному уровню знаний и методологии современной педагогической науки;

- целесообразность рационального сочетания общетеоретических и общепедагогических методов исследования, адекватных предмету, комплексному характеру педагогического эксперимента, подтверждающего цель, задачи и гипотезу исследования;

* длительность и воспроизводимость данных, полученных в педагогическом эксперименте, соответствует общему итоговому показателю и результатам исследования;
* основные результаты и выводы работы не противоречат имеющимся по этой проблеме частным сведениям, полученным в отдельных педагогических исследованиях.

**На защиту выносятся следующие положения**:

1.Технология и методика профессионально-трудовой подготовки старшеклассников.

2.Критерии и показатели уровней профессионально-компьютерной готовности старшеклассников.

3.Характеристика профессионально-компьютерной подготовки под руководством педагогических субъектов, взаимоподготовки, самоподготовки и переподготовки.

4.Конструированная система профессионально-компьютерной подготовки будущих специалистов предполагает многообразие форм активизации деятельности учителей информатики, классных руководителей и старшеклассников.

**Апробация и внедрение результатов исследования**

С материалами исследования автор выступил на городских, районных и областных педагогических чтениях учителей Согдийской области, на ежегодных научно-практических конференциях профессорско-преподавательского состава Худжандского государственного университета им. акад. Б.Гафурова, областного института повышения квалификации (2007-2010гг.). Результаты исследования изложены в 6 публикациях, которые стали достоянием широкой педагогической общественности.

**Структура диссертации**. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы, 23-х рисунков, 14 таблиц и составляет 158 страниц компьютерного набора.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обосновывается актуальность темы, определяются проблемы, объект, предмет исследования, формируются гипотеза, цель, задачи, даётся характеристика этапам работы, определяется научная новизна и практическая значимость, выносимые на защиту положения, приводятся сведения об апробации, раскрывается логика исследования.

**В первой главе -** «**Оптимизация профессионально-педагогической подготовки будущих учителей информатики к формированию профессионально-компьютерной грамотности школьников»** рассматривается инновационная ценность информационных технологий в интенсификации профессионально-трудовой деятельности человека на примере различных классификационных видов профессий по объекту и цели профессионально-трудовой деятельности, а также психолого-педагогические проблемы организации целесообразного общения школьников с компьютером.

Испокон веков общество ставить перед школой задачу подготовки подрастающего поколения к жизни и труду. Общество развивается, соответственно изменяются общественные, политические и экономические отношения, развивается также сама школа. Однако, вышеупомянутая задача остаётся неизменной, изменяется только её характер и содержание. Переход на качественно новый уровень развития общества предполагает модернизацию и образовательных процессов. Одним из самых эффективных и востребованных способов модернизации является внедрение информационных технологий во все сферы общественной жизнедеятельности. Об этом свидетельствует также опыт развитых стран мира. Это, в свою очередь, требует подготовки высококвалифицированных профессионально-компьютерных специалистов, те ИТ - специалистов для различных отраслей общественной жизни.

В системе образования решение данной задачи должно быть приоритетным, иначе в условиях РТ никак по-другому не поднять экономику республики. В связи с этим в системе высшего профессионального образования следует пересмотреть профессионально-педагогическую подготовку будущих учителей информатики, поскольку главную роль в решении задачи формирования профессионально-компьютерной грамотности будут нести именно они. Более того, на качественно новый уровень следует поднять преподавание учебной дисциплины «информационные технологии» во всех типах школ, включая общеобразовательные. Следует также внедрять дополнительные занятия в факультативной и кружковой форме, спецкурсы, где студенты и школьники могут всесторонне и углублённо изучать курс «информационные технологии». В предлагаемом исследовании речь идёт именно о профессионально-педагогической подготовке будущих учителей информатики к формированию профессионально-компьютерной грамотности школьников. Поэтому разработанные теоретические и практические материалы данного научного исследования имеют двойное дидактическое предназначение, т.е. они используются как в подготовке самих будущих учителей информатики, так и подготовки школьников к профессионально-компьютерной деятельности со стороны будущих учителей, однако материалы будут использованы, исходя из требований как высшей школы, так и общеобразовательной. В рамках нашего исследования имеет место межпредметная связь трёх видов систем знаний.

**Рис.№1 «Система профессионально-компьютерного обучения»**

Для того, чтобы будущий учитель информатики смог целенаправленно и рационально решать дидактическую задачу по подготовке школьников к жизни и труду, и в первую очередь профессиональному труду в условиях повсеместного внедрения компьютерной технологии, у него должны быть сформированы знания, умения и навыки о профессиях, об информационных технологиях, об образовании. Поэтому предлагаемое нами исследование опирается на соединение, стыковку, синтез трёх систем: систему профессионально-трудовой деятельности (профессий), систему информационных технологий и систему образования. Система профессионально-компьютерного обучения конструируется на основе данных систем. При этом на данном уровне вышеупомянутые три системы, будучи синтезированы, выступают в новом качестве, в качестве элементов данной системы. Система профессионально-компьютерного обучения школьников должна быть реализована с учётом функционирования системы “наука – образование - производство”. В практическом аспекте данная система должна быть воплощена в жизнь с учётом тенденций развития мировой, региональной и республиканской экономики.

Понятия «готовность» и «подготовка» являются родственными и потому они взаимосвязаны и взаимообусловлены. Относительно нашего исследования соответственно следует определить связь профессионально-компьютерной готовности будущего специалиста с профессионально-компьютерной подготовкой.

Рассматриваемые понятия, прежде всего, имеют причинно-следственное отношение. Одно выступает как причина, а другое как следствие. Если качество профессионально-компьютерной готовности в каком-то смысле, или по какому ту параметру нас не устраивает, то нам необходимо изменить форму и содержание профессионально-компьютерной подготовки именно в данном смысле, именно по данному параметру.

В связи с этим очень важно с методической точки зрения объективно измерить и оценить качество профессионально компьютерной готовности школьников, будущих специалистов той или иной отрасли, или же профессии. При этом первоначально необходимо определить понятие профессионально-компьютерной готовности специалиста, которая подразумевает систему знаний, умений и навыков по применению компьютерной техники и технологии применительно к объекту профессиональной деятельности.

В целом компьютерные знания, умения и навыки применяются специалистами той или иной профессии для решения профессиональных задач при помощи компьютерной техники и технологии. Эти профессиональные задачи вытекают из специфики каждой конкретной профессии. В чём же суть решения профессиональных задач при помощи компьютерной техники и технологии? Разработанные программистами программы, если они с научной и методической точки зрения составлены правильно, позволяют точно и адекватно применять ту или иную теорию в практике. Профессиональные задачи вытекают из практических нужд, а их правильное её решение зависит от содержания самой теории и умения применять в рассматриваемой профессионально-проблемной ситуации.

Поскольку большинство профессиональных задач типичны и стандартны, то их решение вполне можно программировать. Однако, это не означает что для специалиста, знающего и умеющего применять компьютерную технику и технологию, не остаётся ничего трудного. Тем не менее, нельзя на 100% моделировать и программировать решение всех профессионально-производственных задач, поэтому определённая часть работы с компьютером остаётся и для самого специалиста-практика.

Крайне важно точно установить степень готовности будущего специалиста с точки зрения компьютерной готовности, ибо это даёт возможность непосредственного включения его в сферу производства.

Можно выделить три уровня готовности специалиста к применению компьютерной техники и технологии:

1. Низкий уровень профессионально-компьютерной готовности;
2. Средний уровень профессионально-компьютерной готовности;
3. Высокий уровень профессионально-компьютерной готовности.

Следует отметить, что они имеют связь с ранее рассмотренными нами понятиями профессиональных интересов, профессиональных способностей, общение с компьютером. Поэтому, рассматривая уровни профессионально- компьютерной готовности, мы также определим их соотношение с данными понятиями, ибо только в таком случае мы получим полную и достоверную картину исследуемой проблемы.

*Низкий уровень* профессионально-компьютерной готовности характеризуется низким качеством сформированных компьютерных знаний, умений и навыков у будущего специалиста. Как профессиональные, так и компьютерные знания, умения и навыки у него находятся на минимальном уровне. Он имеет общее представление с своей будущей профессии, но его выбор профессии далеко не всегда имеет сознательный характер, и более того, далеко не всегда совпадает с его актуальными и потенциальными способностями. Общие сведения о работе на компьютере и исходные умения обращения с ним у него сформированы, но не более. Поэтому его общение с компьютером в основном носит нецелесообразный характер. Всё это в совокупности характеризует не только низкое качества работы будущего специалиста, но и низкое качество психолого-педагогической работы администрации школы, учителей информатики, учителей предметников, классных руководителей и родителей в заданном направлении.

*Средний уровень* профессионально-компьютерной готовности характеризуется средним качеством сформированных профессионально-компьютерных знаний, умений и навыков у будущего специалиста. Будущий специалист имеет определённые знания, умения и навыки, связанные с определённой профессией, однако они носят отрывочный, фрагментарный, бессистемный характер. То же самое можно сказать и о компьютерных знаниях, умениях и навыках. Пока будущий специалист не может чётко и гармонично связывать профессиональные знания, умения и навыков с компьютерными знаниями, умениями и навыками. Выбор профессии на данном уровне частично носит сознательный характер, и он в большинстве случаев совпадает с профессиональными интересами и способностями. Общение с компьютером в большинстве случаев имеет целесообразно-образовательный характер.

*Высокий уровень* профессионально-компьютерной готовности характеризуется высоким качеством сформированных профессионально-компьютерных знаний, умений и навыков. Как профессиональные, так и компьютерные знания, умения и навыки у него имеют относительно максимальный характер. Полнота и завершённость как характерно специфические черты проявляются в отношении профессионально-компьютерных знаний, умений и навыков. Будущий специалист, находящийся на данном уровне, может чётко смоделировать и спрограммировать объект своей профессиональной деятельности. Умения систематизации своих профессиональных знаний, умений и навыков на компьютере у него наблюдаются на элементарном уровне. Он может работать с готовыми программами, а также может составить простые, несложные программы для работы с компьютером. Решить простые профессиональные задачи на компьютере ему под силу. Он готов на уровне общеобразовательной школы к дальнейшему профессиональному образованию в среднеспециальных или же в высших учебных заведениях.

**ТАБЛИЦА № 1**

«Уровни сформированности компьютерной готовности»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Уровни компьютерной готовности | Контрольная группа | | Экспериментальная группа | |
| До эксперимента | После эксперимента | До эксперимента | После эксперимента |
| 1 | Низкий уровень | 84% | 75% | 86% | 11% |
| 2 | Средний уровень | 15% | 23% | 13% | 78% |
| 3 | Высокий уровень | 1% | 2% | 1% | 11% |

Низкий уровень компьютерной готовности в основном характеризуется нецелесообразным общением с компьютером. Частично компьютер применяется при игровой деятельности. Хотя старшеклассник на данном этапе своего развития должен уметь использовать компьютер не только в процессе учебной деятельности, которая считается для данной возрастной группы ведущей, но и в процессе трудовой деятельности, речь идёт с профессионально-трудовой деятельности. Следовательно, в процессе экспериментальной работы циклом упомянутых лекций и бесед об основных назначениях информационных технологий мы изменили направление деятельности старшеклассников в сторону учебной и профессионально-трудовой деятельности, а также с помощью учителей информатики сформировали необходимые для этого компьютерные умения и навыки.

Тем самим был осуществлен переход от нецелесообразного общения с компьютером к целесообразному. Целесообразное общение с компьютером совпадает со средним уровнем компьютерной готовности. Высокий уровень компьютерной готовности применительно к нашему исследованию предполагает целесообразное использование компьютера в сфере своей профессиональной деятельности. Он предполагает осуществление творческого подхода при систематизации профессиональных знаний, умений и навыков, а также требует умения составить самые элементарные программы в сфере своей профессиональной деятельности. На данном этапе закладываются основы профессионально-компьютерного обучения.

Опыт показывает, что компьютерная готовность старшеклассников не отвечает основным научно методическим требованиям и потому абсолютное большинство из них находятся на низком уровне. Это свидетельствует о низком уровне преподавания основ информатики и вычислительной техники, а также о нерациональной организации работ учебных центров по компьютерному обучению. Соответственно до эксперимента школьники с низким уровнем компьютерной готовности составили более чем одну треть: 84% в контрольной и 86% в экспериментальной группе.

После проведения экспериментальной работы произошли существенные изменения в экспериментальной группе. Так, если после эксперимента в контрольной группе с низким уровнем компьютерной готовности остались 75% учеников, т.е., всего 9% учеников сумели повысить уровень своей компьютерной готовности, то в экспериментальной группе количество учеников, оставшихся с низким уровнем, составило всего лишь 11%. Это означает, что 75% учеников улучшили свои показатели.

Если в контрольной группе всего 8% учеников прибавились к среднему уровню готовности, то в экспериментальной группе их количество увеличилось на 65%. Всего на 1% увеличилось количество учеников с высоким уровнем компьютерной готовности в контрольной группе, тогда как этот показатель в экспериментальной группе составляет 10%.

Таким образом, правомерность и целесообразность разработанных нами научно-методических рекомендаций по оптимизации профессионально- компьютерной готовности школьников были экспериментально доказаны в практике общеобразовательныхшкол.

**Во второй главе –** «**Опытно-экспериментальная работа по подготовке будущих учителей информатики к формированию профессионально-компьютерной грамотности школьников» -**  раскрываются способы определения инновационной ценности информационных технологий на основе разработанных критериев и показателей их применения в подготовке будущих учителей информатики к формированию профессионально-компьютерной грамотности школьников, сопоставительный анализ результатов констатирующего и формирующего экспериментов по данной проблематике.

В решении задачи профессионально-компьютерной подготовки школьников должны участвовать все заинтересованные педагогические субъекты. Более того, решение данной задачи должно входить в компетенцию учебно-воспитательных мероприятий, проводимых под эгидой сотрудничества школы, семьи и общественности. При этом ведущую роль играют учителя информатики, классные руководители и родители.

Это, прежде всего, требует оптимизации и дифференциации преподавания основ информатики и вычислительной техники в старших классах общеобразовательных школ. Анализ учебных материалов по информатике в старших классах общеобразовательных школ показывает, что они не ориентированы на профессионально-компьютерную подготовку школьников.

По нашему глубокому убеждению, содержание обучения учебному предмету «Информационные технологии» следует включать материалы, связанные с будущей профессией старшеклассников. Такой подход позволит успешно решить задачу соблюдения правил дидактического принципа учёта групповых и индивидуальных особенностей школьников.

Однако было бы неправильно считать дидактическим заблуждением, что для успешного решения данной задачи профессионально - компьютерная подготовка школьников ограничится лишь уроками рассматриваемого учебного предмета. Организация групповых или индивидуальных дополнительных занятий в компьютерных классах является одним из вариантов успешного решения данной задачи. Однако сами преподаватели основ информатики и вычислительной техники не в состоянии успешно решить её, поскольку сами не имеют полного и чёткого представления о всех выбранных профессиях школьников. Опыт подсказывает, что в этом плане существенную профессиональную помощь им могут оказать высококвалифицированные специалисты различных отраслей. В современных условиях развития общественных отношений оплата труда специалистов и труда учителей осуществляется в рамках соответствующего законодательства.

Открытие различных центров по осуществлению компьютерной грамотности должно быть ориентировано на **профессионально-компьютерную** грамотность, где бы могли пройти переподготовку не только работающие специалисты, но и школьники, которые могли бы совершенствовать свои профессиональные знания.

Профессионально-компьютерная грамотность – это такая грамотность, которая связана со знанием и умением специалистов использовать компьютерную технику и технологию в профессиональной деятельности. Она входит в состав общей компьютерной грамотности, имея с ней универсальные и отличительные черты.

Поиск оптимальных способов решения профессионально-трудовых задач осуществляется при помощи компьютерного программирования. Проиллюстрируем сказанное следующей схемой, при помощи которой можно выделить преимущество профессионально-компьютерной техники и технологии.

Оператив-

ность

Решение профессионально-трудовых задач

Мобиль-

ная связь

Экономич-

ность

Полнота

Система-

тизация

Нагляд-

ность

Массовость

Оптими-

зация

Средство

теории и

практики

Точность

**Рис. № 2**. ***Схема иллюстрации преимущества решения профессионально- трудовых задач на основе компьютерной техники и технологии.***

Итак, в представленной схеме выделены 10 параметров, при помощи которых можно определить преимущество компьютерной техники и технологии в решении профессионально-трудовых задач. Рассмотрим каждый из них в отдельности.

В качестве примера рассмотрим критерию точность.

*Точность.* При решении профессионально-трудовых задач большое значение имеет точность полученного результата, который имеет количественный и качественный параметр. В этом смысле информационные технологии являются надёжным помощником специалиста. При традиционном подходе то, что делает компьютер, делается вручную, что требует затрат лишнего времени, лишних усилий, и самое главное – это то, что результат не будет столь точным по количественным и качественным измерениям по сравнению с полученными результатами при помощи информационных технологий.

Например, для следователя важно установление точного времени и места преступления, точное орудие преступления, и наконец, точное установление личности преступника, иначе вместо преступника можно посадить и невиновного человека. Или же для врача необходимо точное установление болезни, т.е. точный диагноз, далее точная доза лекарства для лечения и т.д. и т.п. Во всех этих и других аналогичных ситуациях компьютер может выступать надёжным помощником специалиста, и традиционные средства организации трудовой деятельности в этом отношении значительно уступают средствам организации профессионально-трудовой деятельности при помощи информационных технологий.

Разъясняя школьникам сущность данного принципа, учителя должны обратить внимание на то, что он охватывает все элементы систем трудовой деятельности, а не одну или две, или же три, а все аспекты и параметры трудовой деятельности. Это как бы является полным охватом. На этом фоне следует показать преимущество компьютерного вычисления, измерения количества и качества различных элементов системы трудовой деятельности. Это касается энергоресурсов, затрат труда, количества и качества произведённых продуктов и услуг и т.д. Такой подход позволяет показать материальное преимущество, которое выражается в денежных эквивалентах.

Далее следует показать все это на элементах конкретных профессий. Это и есть способ перехода от абстрактной к конкретной информации. Когда осуществляется переход от общего к единому, точное количество и точное качество элемента системы трудовой деятельности должно отражаться в сознании школьника как норма, эталон. Исходя из этого, можно формировать такие необходимые профессионально-трудовые их качества, как пунктуальность, точность, дисциплинированность, ответственность и т.д. Поскольку необоснованное уменьшение или же увеличение количества или же негативное вменение качества приводит к производству испорченной продукции или же ненадёжных услуг и т.д.

При объяснении роли принципа точности в экспериментальных группах нами была использована следующая тематика вопросов:

1.Что означают понятия “точность” и ”неточность”?

2.Какую роль играет точность в профессионально-трудовой деятельности?

3.В чём заключается связь между производственным браком и неточностью?

4.Почему общепринято считать что неточность – это не- соблюдение трудовой дисциплины?

5.Почему считается, что точность связана с репродуктивностью, т.е. с адекватным, пунктуальным выполнением действий и процедур трудовой деятельности?

6.Почему считается, что неточность – это ошибка, недостаток, пробел при решении профессионально-трудовых задач?

7.Может ли информационная техника и технология избежать неточности при решении профессионально-трудовых задач?

8.Какие личностно-профессиональные качества формируются в результате точного или же неточного исполнения своих служебных обязанностей специалистом?

9.Определите связь принципа точности с принципами оптимизации, оперативности, полноты, систематизации.

10. Является ли точность элементом научной организации труда?

11. На примере своей будущей профессии покажите роль точности при решении профессионально-трудовых задач.

12.Какие аспекты трудовой деятельности могут стать объектом точности измерения?

Во второй главе детально рассмотрены уровни осознания точности и пунктуальности школьниками при решении профессионально-трудовых задач. Отмечена следующая их характеристика:

*Высокий уровень.* Пунктуальность во всём является характерной чертой школьников данного уровня. Следовательно, данные школьники осознают значимость точности в профессионально-трудовой деятельности. Они чётко соблюдают дисциплину труда, режим и график работы. Именно из этой категории школьников в будущем вырастут добросовестные и грамотные специалисты. Они никак себе не представят, как можно допустить неточность в измерениях, в расходе материалов, сырья и.т.д. Потому они не допускают производственного брака. Они всеми силами стараются в достижении точности использовать возможности компьютерной техники и технологий. Впечатляет их математическая точность и бухгалтерская грамотность.

*Средний уровень.* Школьники со средним уровнем данного принципа характеризуются тем, что они частично соблюдают точность в своих делах. Это связано с тем, что у них не сформировано сознательное отношение к точности, пунктуальности и дисциплине. Поэтому они и допускают в некоторых случаях нарушения режима, графика, а также нарушения правила техники безопасности при работе с техникой, как производственной, так и компьютерной. Потому с этими школьниками следует организовать беседы о значимости точности в жизни человека вообще, и о роли точности в профессионально-трудовой деятельности, в частности.

*Низкий уровень.* Школьники с низкой культурой соблюдения дисциплины, точности не имеют представлении о трудовой дисциплине. Поэтому они постоянно нарушают дисциплину, режим и график работы, постоянно нарушают правила техники безопасности, часто из-за неточности и халатности допускают производственный брак. Поэтому, прежде всего, им следует объяснить какой материальный и моральный вред они могут наносить обществу, трудовому коллективу, семье и самому себе своим недобросовестным отношении к труду. Только после всего этого можно приступить к поэтапному формированию соблюдения точности и пунктуальности у этой категории школьников.

Результаты констатирующего и формирующего экспериментов по степени понимания и реализации принципа “точность при решении профессионально- трудовых задач”.

**Таблица №2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Уровни | Результаты констатирующего эксперимента | Результаты формирующего эксперимента | Разница |
| 1. | Высокий | 0,3% | 0,18% | +0,15% |
| 2. | Средний | 0,18% | 0,70% | +0,62% |
| 3. | Низкий | 0,79% | 0,12% | -0,67% |

Приведённые данные свидетельствуют о том, что после проведения формирующего эксперимента количество студентов, находящихся на высоком и среднем уровнях, составляло, соответственно, 0,15% и 0,62%. Количество студентов, находящихся на низком уровне понимания, сократилось на 0,67%. После проведения формирующего эксперимента студенты более чётко и однозначно усвоили способы соблюдения правил точного выполнения профессионально-трудовых обязанностей. Точность и пунктуальность во всём в профессионально-трудовой деятельности – к такому выводу пришли мы совместно со студентами, ибо отклонение от стандартных норм приводит к производственному браку, и информационные технологии в этом деле специалисту оказывают неоценимую услугу.

**В заключении** формулируются выводы и рекомендации по итогам опытно-экспериментальной работы, определяются перспективы дальнейшего исследования рассматриваемой проблемы. По мнению диссертанта, полноценная теоретическая и практическая подготовка будущих учителей информатики в решении вышеупомянутой задачи предполагает их ознакомление с сущностью, целью и задачами, структурой, механизмом, содержанием профессионально-трудовой деятельности человека. И здесь большую роль играет синтез философских, психологических и педагогических знаний о деятельности, поскольку деятельность может стать объектом исследования всех этих научных дисциплин. И не менее важен вопрос об оптимизации профессионально-трудовой деятельности человека посредством информационных технологий;

-организованная диссертантом опытно-экспериментальная работа была направлена на доказательство целесообразности внедрения разработанной нами методики профессионально-педагогической подготовки будущих учителей информатики к формированию у школьников профессионально-компьютерной готовности в практике работы вузов;

-диссертант считает, что формирование профессионально-компьютерной грамотности школьников протекает успешно, если будущий учитель информатики имеет теоретические знания о трёх системах: система профессий, система информационных технологий и система образования.

Вместе с тем, должны быть сформулированы умения и навыки синтезировать, состыковать эти три системы в каждом конкретном случае, исходя из выбранной школьником профессии. Учитель информатики должен помочь школьнику в осознании роли компьютера в его профессии, а также формировать у него элементарные знания, умения и навыки в этом направлении;

- в исследовании изучаются роль и место компьютерной техники и технологии в тех или иных профессиях в зависимости от объекта деятельности, а также в зависимости от цели деятельности. При этом сущность типов профессий раскрывается не только в словесной форме, но и в наглядных иллюстрациях, которые помогают как будущим учителям информатики, так и школьникам, глубоко и точно осознать основу данных типов профессий, и исходя из этого, определить роль и место информационных технологий как средство труда и соответственно также их различие от традиционных средств труда.

- чтобы показать преимущество информационных технологий как средства эффективности труда и решения профессионально-трудовых задач, диссертантом разработан 10 критериев и показателей, которые выступают в качестве правил, которыми специалист должен руководствоваться. Это - экономичность, точность, оперативность, массовость, полнота, единство теории и практики, наглядность, оптимальность, мобильная связь.

Осуществляя сравнительный анализ традиционных средств решения профессионально-трудовых задач со средствами информационных технологий на основе данных критериев и показателей можно легко и непринуждённо убедить школьников в рационализаторском и инновационном качестве информационных технологий как средство решения профессионально-трудовых задач.

В ходе опытно-экспериментальной работы мы использовали текстовые материалы о классификации профессий, целей и задач, содержании профессионально-трудовой деятельности, роли информационных технологий в различных типах профессий, критериев и показателей интенсификации средств трудовой деятельности и решения профессионально-трудовых задач, которые способствуют повышению качества готовности будущих учителей информатики и формированию профессионально-компьютерной грамотности школьников.

Сформулированные соискателем теоретические положения были апробированы в ходе опытно-экспериментальной работы. Сравнительный анализ результатов полученных в контрольной и экспериментальной группах, в ходе констатирующего и формирующего экспериментов, показал дидактическое преимущество методики профессионально-педагогической подготовки будущих учителей информатики к формированию профессионально-компьютерной грамотности школьников. При этом разработанные материалы в результате проведённого исследования имеют двойное дидактическое предназначение, т.е. они используются как в процессе подготовки будущих учителей информатики преподавателями вуза, так и будущими учителями информатики в школе при формировании профессионально-компьютерной грамотности школьников.

Следует отметить, что настоящее исследование не претендует на исчерпывающее решение проблемы формирования профессионально-компьютерной грамотности школьников. Остаются проблемы переподготовки учителей информатики к формированию профессионально-компьютерной грамотности, компьютеризация учебно-воспитательного процесса с целью совершенствования процесса формирования профессионально-компьютерной грамотности, роль и место профессионально-компьютерного образования и самообразования в системе непрерывного образования.

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях автора:

I. Статьи опубликованные в изданиях из перечня ведущих рецензируемых изданий рекомендованных ВАК МО РФ:

1. Систематизация профессиональных знаний как необходимое условие внедрения компьютерной техники и технологии в профессионально- трудовую деятельность: Журнал актуальной научной информации - Аспирант и соискатель (ISSN 1608-9014). №4 (52), Москва, 2009 г. - С. 54-56.

2. О роли компьютеризации профессиональной деятельности в зависимости от целей труда. Современные гуманитарные исследования (ISSN 1012-9103). Изд. Министерство Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. №4 (29), Москва, 2009 г. – С.146-150.

3. О профессионально-компьютерной готовности старшеклассников // Вестник Таджикского Национального Университета (научный журнал). №1 (57), ISSN 2074-1847. Душанбе. 2010 г. – С.187-191.

4. Роль и значение профессионально-компьютерной грамотности в условиях экономики суверенного Таджикистана: Информационно аналитический журнал - Актуальные проблемы современной науки. №3(65), ISSN 1680-2721, Москва, 2012г. – С.69-74.

**II. Статьи опубликованные в других изданиях и журналах:**

5. Форматирование и печать диаграмм из Excel. Вставка диаграмм в текстовые документы. Учёные записки Худжандского государственного университета им. Б.Гафурова, №14. 2009 г. - С. 65-70.

6. Роль компьютерной техники и технологии в систематизации знаний учащихся в учебном процессе. Материалы республиканской конференции «Актуальные проблемы преподавания естественных и технических наук в средних и высших школах» (г. Худжанд, 5-6 июля 2010 года) - С.47-49.

7. Роль компьютерной техники и технологии в профессионально-трудовой деятельности и систематизации профессиональных знаний. Материалы IV Республиканской научно-практической конференции: «Из недр земли до горных вершин» (22 апреля 2011года). Чкаловск, 2011. - С.13-15.

8. Методическое указание по дисциплине «Информатика», раздел «Устройство компьютера и периферийное оборудование». Худжанд, 2009 г. -17 с.