

На правах рукописи

ЕЛИСТРАТОВА Ирина Викторовна

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
(НА ПРИМЕРЕ КУРСА БИОЛОГИИ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ)**

13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(биология; уровень общего образования)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Екатеринбург - 2005

Работа выполнена в ГОУ ВПО
«Уральский государственный педагогический университет»

- Научный руководитель:** доктор биологических наук, профессор
Т АРШИС Галина Ильинична
- Официальные оппоненты:** доктор педагогических наук, профессор
ТЮМАСЕВА Зоя Ивановна
кандидат педагогических наук, доцент
ГРИЦЕНКО Галина Александровна
- Ведущая организация:** ГОУ ВПО «Уральский государственный
университет» им. А. М. Горького

Защита диссертации состоится 22 декабря 2005 года в 12.00 часов в аудитории № 239 на заседании диссертационного совета К 212.283.03 при ГОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет» по адресу: 620017, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Уральского государственного педагогического университета.

Автореферат разослан 22 ноября 2005 г.

Ученый секретарь
Диссертационного совета

Захарова С. В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Одно из главных отличий XXI века, на наш взгляд, состоит в повышении роли качества: качества товаров и услуг, качества технологий, качества жизни. Необходимость освоения, преумножения, сохранения достижений науки, техники, технологии и культуры предъявляет более высокие требования к качеству самого человека. Здесь на первый план выходит сфера человеческой деятельности, которую традиционно считали вспомогательной, – образование. Понятия «качество образования», «качество человека», «качество жизни» тесно связаны.

До недавнего времени предполагалось, что разрабатываемые принципы управления качеством образования должны быть наилучшими, т. е. в наибольшей степени соответствовать целям образования и обеспечивать высокое качество результатов. Вопрос о том, в какой мере эти требования реализуются в образовательном процессе, считался просто бестактным: лишь история может дать оценку качеству обучения, воспитания и развития. Данный путь совершенствования качества образования оказался тупиковым.

Современное состояние и тенденции развития общеобразовательной школы заставляют взглянуть на проблему иначе. Сегодня, когда многие страны мира тратят на образование заметную часть государственных бюджетов, вопрос об эффективности использования вкладываемых средств, становится крайне важным и актуальным. В связи с новыми социально-экономическими условиями и рыночными отношениями, складывающимися в нашей стране, определяющее значение для будущего России приобретает модернизация образования, направленная на достижение более высокого качества обучения и воспитания школьников. Важнейшее значение в развитии отечественной системы образования приобретает сегодня биологическое образование, служащее базисом для познания оптимальных способов взаимодействия человека с живой природой и его качество.

Вопрос о качестве обучения основам естественных наук, в том числе биологии, не является самостоятельным или абстрактным. Он неразрывно связан с теми требованиями, которые предъявляет к нему современное общество. Главное требование к школе – повышение качества образования, которое в настоящее время становится ареной конкурентной борьбы между странами, важнейшим фактором экономического развития и личной карьеры человека.

Как показывают результаты международных исследований (Суматохин, Калинова, 2005), в последнее время мы значительно уступаем многим странам мира по качеству естественно-научной подготовки учащихся. А именно, от интеллектуального потенциала, который формируется в массовой общеобразовательной школе, зависит конкурентоспособность страны. Поэтому модернизация российской системы образования призвана привести уровень общеобразовательной подготовки учащихся в соответствие с изменениями приоритетов государства, новыми потребностями общества, мировыми тенденциями.

Изменения приоритетов в области образования, снижение уровня биологической подготовки учащихся, падение интереса к предмету, недооценка роли биологических знаний в общем развитии, воспитании, приобщении учащихся к культуре требуют повышения престижа школьного курса биологии.

В развитых странах очень серьезно относятся к биологической грамотности населения, в связи с этим ООН провозгласила десятилетие с 1991 по 2000 г. - десятилетием образования в области окружающей среды, а десятилетие с 2001 по 2010 г. – десятилетием культуры, в том числе экологической, гигиенической, генетической, нравственной, т. е. культуры, в основе которой лежат знания естественных наук, и прежде всего биологии. Несмотря на это, сейчас в российской школе мы наблюдаем тенденцию свертывания биологического образования, резкое сокращение числа часов на его изучение. Сложность работы учителя в сложившейся ситуации заключается в том, что при сокращении часов на изучении биологии, объем содержания данного учебного предмета лавинообразно увеличивается в связи с быстрым развитием биологической науки. Обновление содержания курса биологии за счет раскрытия достижений науки не должно вести к перегрузке учащихся. Следовательно, учителю не следует увлекаться освещением деталей, второстепенной информации и устаревших сведений. Для правильного отбора необходимой информации учитель должен ориентироваться на ведущие идеи курса биологии: эволюция органического мира, разноуровневая организация живой природы, взаимосвязи строения и функций живых организмов, биологических систем и природной среды, биоразнообразия живых организмов. Кроме того, изменение содержания биологического образования, связанное с конкретной исторической ситуацией в мире и в России определяет необходимость введения в современной общеобразовательной школе более гибкой организации образовательного процесса. Это, в свою очередь, влечет за собой создание системы управления его качеством, которая позволит учителю биологии отслеживать динамику индивидуального образовательного маршрута каждого ученика, с учетом уровня развития его способностей и интересов, т. е. реально осуществлять управление качеством образовательного процесса.

Сегодня в педагогической науке активно обсуждается проблема повышения качества образования за счет создания и использования систем управления качеством образовательного процесса. Существующие системы управления качеством образования функционируют, в основном, на уровне образовательных учреждений и ими руководствуются только администраторы: директора и завучи школ (Г. А. Бордовский, 2001; П. И. Третьяков, 2003; Т. И. Шамова, 2002; В. П. Симонов, 1999; Ю. А. Конаржевский, 1999; В. В. Гузеев, 2001; В. П. Панасюк, 2003; М. М. Поташник, 2004 и др.).

До настоящего времени для педагогов еще не разработаны специальные системы управления качеством образовательного процесса, так как учителя не рассматривались в качестве важнейших участников управления этим процессом, нет необходимого инструментария, овладев которым, учителя могли бы быстро и объективно судить об эффективности собственной деятельности. Без квалифицированного управления сегодня невозможно эффективное педагогическое

ческое воздействие, поэтому многие учителя профессионально неуспешны весьма долгое время, пока сами на своем опыте не выработают приемы управления образовательным процессом. В связи с этим возникает **проблема**, суть которой заключается в том, что образовательный процесс в школе строится в рамках единой системы управления, но учитель биологии, как участник этой системы, не в полной мере включен в управленческие процессы, т. к. не владеет в достаточной степени основами управления. Таким образом, разработка системы управления качеством образовательного процесса и использование ее учителем биологии основной школы чрезвычайно актуально.

Данная проблема определяется **противоречием** между необходимостью в целенаправленном и скоординированном управлении качеством школьного биологического образования и недостаточностью разработанности системы управления качеством образовательного процесса для преподавателей биологии, а так же отсутствием механизмов организации такой системы каждым учителем биологии.

Цель исследования заключается в разработке системы управления качеством образовательного процесса для учителя биологии основной школы.

Объект исследования – процесс биологического образования в основной школе.

Предмет исследования – система управления качеством образовательного процесса на примере курса биологии основной школы.

Гипотеза исследования состоит в том, что успешное управление качеством образования учителями биологии будет реализовано, если:

- 1) разработана и внедрена в школьную практику эффективная система управления качеством образовательного процесса при изучении биологии;
- 2) найдены объективные количественные показатели качества образовательного процесса при изучении биологии;
- 3) все этапы системы управления качеством образовательного процесса будут последовательно реализованы учителем биологии основной школы.

Для достижения цели исследования и проверки гипотезы были поставлены и решены следующие **задачи**:

- 1) определить концептуальные основы управления качеством образовательного процесса;
- 2) разработать систему управления качеством образовательного процесса для учителя биологии основной школы;
- 3) апробировать эффективность функционирования системы управления качеством образовательного процесса на примере курса биологии основной школы.

Научная новизна работы:

- 1) сформулированы концептуальные основы управления качеством образовательного процесса на примере деятельности учителя биологии основной школы;
- 2) разработана система управления качеством образовательного процесса для учителя биологии;

3) апробирована эффективность функционирования системы управления качеством образовательного процесса;

4) создано методическое пособие для учителей биологии на электронных носителях, позволяющее отслеживать и корректировать индивидуальную образовательную траекторию учащихся.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что: исследована проблема управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе на теоретическом и прикладном уровнях:

— впервые раскрыто понятие «система управления качеством образовательного процесса» как комплекс средств и способов организации целенаправленного процесса взаимодействия педагогов и учащихся, обеспечивающий достижение результата, соответствующего образовательному стандарту и ожиданиям всех участников образовательного процесса;

— разработана система управления качеством образовательного процесса на уровне учителя;

— разработана технология внедрения данной системы в педагогическую практику учителя биологии;

— предложены количественные показатели оценки качества образовательного процесса при изучении биологии в основной школе и инструментарий его диагностики и мониторинга.

Практическая значимость исследования заключается в том, что:

— разработана, апробирована и внедрена система управления качеством образовательного процесса для учителя биологии в основной школе;

— апробирован и внедрен управленческий и психолого-педагогический диагностический инструментарий необходимый для управления качеством образовательного процесса при изучении биологии;

— разработаны методические рекомендации по проблеме исследования, которые используются в практике учителя биологии основной школы;

— разработана программа спецкурса для педагогических вузов «Управленческая деятельность учителя биологии»;

— предложена программа работы творческой группы учителей по проблеме управления качеством образовательного процесса.

Теоретико-методологической основой исследования явились ведущие положения:

— теории менеджмента (М. М. Поташник, 2004; Ю. А. Конаржевский, 1999; Т.И. Шамова, 2002; П. И. Третьяков, 2003);

— общенаучной теории систем (А. Н. Аверьянов, 1985; В. Г. Афанасьев, 1981; И. В. Блауберг, 1989; В. Н. Садовский, 1974; Э. Г. Юдин, 1986);

— идеи гуманистического подхода к человеку (Я. А. Коменский, 1982; В. А. Сухомлинский, 1975);

— исследований по проблемам психологических особенностей личности (Л. С. Выготский, 1982);

— теоретических основ дидактики (Б. С. Гершунский, 2003; В. И. Загвязинский, 1987; Н. Д. Никандров, 2001; М. Н. Скаткин, 1998);

— концепции организации и осуществления педагогического мониторинга (В. И. Зверева, 1997; В. А. Кальней, 1998; С. Е. Шишов, 1999).

Важным условием успешной реализации системного подхода к исследованию педагогических закономерностей является целесообразное использование математического аппарата (М. И. Грабарь, 1977; К. А. Краснянская, 1977).

Методы исследования:

— теоретические – изучение и теоретический анализ научной литературы (по философии, педагогике, психологии, менеджменту); исследование проблемы на основе методологии системного подхода;

— эмпирические – изучение и обобщение теоретического опыта, педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование, констатирующий и формирующий эксперименты, опытно-экспериментальная работа.

Результаты исследования обрабатывались методами математического анализа.

Обоснованность и достоверность результатов исследования обеспечивались применением современной научной методологии, опорой на фундаментальные педагогические исследования, использованием системного подхода к исследованию проблемы; экспериментальной проверкой всех основных теоретических выводов и апробацией соответствующих материалов в средней школе; применением методов математической статистики с целью определения достоверности полученных количественных показателей.

Экспериментальной базой исследования стало муниципальное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 81 г. Нижнего Тагила.

Основные этапы исследования

На первом этапе (2002 — 2003 гг.) проводился анализ философской, педагогической и психологической литературы по проблемам: качества образования, управления качеством образования, психолого-педагогического мониторинга; определялись теоретико-методологические основы исследования; проводился констатирующий эксперимент.

На втором этапе (2003 — 2004 гг.) были сформулированы основные теоретические положения исследования; разработана модель системы управления качеством образовательного процесса на уровне учителя при изучении биологии в общеобразовательной школе; разработана технология внедрения системы управления качеством образовательного процесса на уровне учителя; найдены количественные показатели качества образовательного процесса; подобран необходимый управленческий и психолого-педагогический инструментарий и организован первый этап формирующего эксперимента.

На третьем этапе (2004 — 2005 гг.) организован второй (завершающий) этап формирующего эксперимента; осуществлялась обработка экспериментальных данных, интерпретация результатов исследования и разработка методических рекомендаций в виде мультимедийного пособия для учителя биологии по использованию в практической деятельности системы управления с целью повышения качества образовательного процесса.

Апробация. Материалы диссертации были представлены на:

— Региональной научно-практической конференции «Система образования: проблемы социализации личности (Нижний Тагил, 2002);

— VI Всероссийском популяционном семинаре «Фундаментальные и прикладные проблемы популяционной биологии» (Нижний Тагил, 2002);

— Всероссийской научно-практической конференции «Экология промышленного региона и экологическое образование» (Нижний Тагил, 2004);

— научно-методической конференции НТГСПА «Информационные технологии и технические средства обучения в образовательном процессе» (Нижний Тагил, 2004);

— Региональной научно-практической конференции «Организация учебно-воспитательной работы в профессиональных учебных заведениях» (Нижний Тагил, 2004);

— Международной конференции по морфологии растений, посвященной памяти И. Г. и Т. И. Серебряковых (Москва, 2004);

— научно-методической конференции НТГСПА «Управление как фактор повышения качества подготовки специалистов» (Нижний Тагил, 2005);

— III Российской открытой научно-практической конференции с международным участием, посвященной С. Т. Шацкому «Образование: взгляд в будущее» (г. Обнинск, 2005);

— а также в публикациях в сборниках статей аспирантов и соискателей НТГСПА (Нижний Тагил, 2002, 2003, 2004, 2005).

Основные положения исследования были использованы при организации образовательного процесса при изучении биологии в МОУ СОШ № 81 г. Нижнего Тагила.

С использованием системы управления качеством образовательного процесса выполнена выпускная работа на дистанционных курсах повышения квалификации Педагогического университета «Первое сентября» и отделения педагогического образования Факультета глобальных процессов МГУ им. М. В. Ломоносова по образовательной программе «Педагогическая теория — современному учителю биологии» и получено соответствующее удостоверение.

С использованием элементов системы управления качеством образовательного процесса студенткой 5 курса ХБФ на государственном экзамене по педагогике, психологии и методике биологии защищен проект «Методическое обеспечение достижения цели изучения укрупненной дидактической единицы «Популяция как элементарная единица микроэволюции».

По результатам психологического исследования, проведенного в экспериментальных классах, организован и проведен педагогический консилиум по теме «Использование индивидуальных особенностей учащихся для управления качеством образовательного процесса».

Система управления качеством образовательного процесса на уровне учителя, результаты педагогического исследования и методические рекомендации представлены на педагогическом совете «Использование системы управления в практике учителя биологии для повышения качества образовательного процес-

са» в МОУ СОШ № 81 г. Нижний Тагил.

На защиту выносятся:

1) концептуальные основы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе;

2) система управления качеством образовательного процесса, осуществляемая учителем биологии в основной школе, включающая следующие этапы управления:

— диагностика и анализ исходного (достигнутого) состояния образовательного процесса;

— формулирование целей и задач управления;

— прогнозирование и планирование;

— конструирование проекта системы управления качеством образовательного процесса;

— организация и руководство образовательным процессом;

— контроль за образовательным процессом, а также его коррекция.

3) технология реализации учителем биологии системы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе;

Публикации. По теме диссертации опубликовано 11 работ.

Структура диссертации. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, включающего 126 источников, мультимедийного DVD-RW приложения и трех печатных приложений. Текст диссертации содержит 46 таблиц и 12 рисунков. Объем диссертации составляет 205 страниц, из них приложение — 25 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность проблемы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, определены противоречие, объект, предмет, цель и задачи, формулируется гипотеза, представлены теоретико-методологическая основа, методы и основные этапы исследования.

Первая глава «Концептуальные основы управления качеством образовательного процесса» посвящена анализу сущности, теоретической базы и понятийного аппарата управления качеством образовательного процесса. В ней рассматриваются различные подходы к определению понятия «качество», «качество образования», «качество образовательного процесса», «управление», «управление качеством образовательного процесса», на основе которых дано определение понятию «система управления качеством образовательного процесса».

К настоящему времени в России и за рубежом достигнуты значительные успехи в разработке теории и методов управления качеством в экономических

системах. Основной идеей современного развития и совершенствования теории и методов управления качеством стал отказ от классического подхода, при котором регулирование процесса предполагалось по оценкам конечного результата (качества выпускаемой продукции). Современный подход ориентирован на создание всеобщей системы управления качеством, предусматривающей регулирование процесса на основании специально выделенных критериев и показателей качества, элементов самого процесса и факторов, оказывающих влияние на конечный результат. В настоящее время такие всеобщие системы управления качеством созданы в экономике практически всех развитых стран. При этом эффективность управления, по оценкам экспертов, выросла с 52 % до 80 %. Несмотря на определенную специфичность, экономическая теория управления качеством в достаточной степени универсальна и может быть с успехом применена для решения задач управления в других организационных системах (в том числе и педагогической) (Бордовский, 2001).

В трудах А. Д. Цвиркуна (1982), В. Н. Калинина (1979), Б. А. Резникова (1979), И. В. Блауберга (1986), Э. Г. Юдина (1986), М. С. Кагана (1974), В. Н. Садовского (1974), В. В. Окрепилова (1996) изложены подходы к решению проблем анализа и управления сложными системами (в том числе и педагогическими), которые могут быть использованы при описании структуры, целей, функций, связей системы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе..

В работах Р. Шеннона (1978) рассмотрены методологические вопросы моделирования как всеобщего метода исследования, которые могут быть положены в основу при разработке моделей системы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе.

Исследования по вопросам управления образовательными системами В. И. Загвязинского (1987), В. И. Зверевой (1997), Ю. А. Конаржевского (1999), В. Ю. Кричевского (1993), М. М. Поташника (2004), П. В. Худоминского (1986), Т. И. Шамовой (2002), глубоко раскрывая природу, закономерности и принципы педагогического управления, позволили вплотную подойти к решению проблемы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе..

Теоретические идеи Ю. К. Бабанского (1982), И. Я. Лернера (1981), М. Н. Скаткина (1998), Н. Ф. Талызиной (1975), В. А. Якунина (1988), раскрывающие вопросы качества преподавания, качества знаний и их оценки, сущность технологии обучения и управления педагогическими системами, создают объективные условия для прогнозирования и оптимального управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе.

Подходы к формализации критериев и показателей качества и технологического процесса образования описаны в трудах таких ученых, как В. П. Беспалько (1989), Б. С. Гершунский (2003), А. И. Субетто (1979).

Управление качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе основывается, на наш взгляд, на теории систем, теории педагогического менеджмента, теории личности, а именно, на гуманистическом подходе в понимании личности, идеях качества образования и мониторинга как

средства управления качеством образовательного процесса. Данные направления и стали теоретико-методологической основой, определяющей возможность создания системы управления качеством образовательного процесса на уровне учителя биологии. С одной стороны, эти теории содержат понятийные формулировки, учитывающие отношения личности и среды, а с другой стороны, они отстаивают оптимистический взгляд на потенциальные способности человека к росту и изменению.

Выбор вышеуказанных базовых теоретических построений основывается также на том, что это «открытые» теории и к ним, не вызывая противоречий, могут присоединяться новые понятия, гипотезы и модели, например модель системы управления качеством образовательного процесса.

Таким образом, теоретическую базу управления качеством образовательного процесса на уровне учителя биологии следует рассматривать как мультитеоретическую, в которой интегрированы различные подходы и технологические приемы. Это позволило нам сформулировать концептуальные основы системы управления качеством образовательного процесса. Они состоят в следующем.

Разработка системы управления качеством образовательного процесса для учителя биологии основной школы основывается на интеграции организационных, методических, научных ресурсов школы с учетом многообразных личностных факторов и условий для достижения высокого качества образовательного процесса и его результатов, отвечающих лучшим образцам и соответствующим Государственному образовательному стандарту.

Ведущие идеи системы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе заключаются в следующем:

1) в реализации на практике квалиметрического подхода к анализу образовательного процесса, заключающегося в расширении номенклатуры диагностируемых сторон и свойств, выявлении механизмов функционирования и развития, процессуальной и результирующей сторон;

2) в достижении высокого уровня координированности в действиях и управленческих решениях участников образовательного процесса;

3) в достижении высокого уровня компетентности и квалиметрической культуры учителя биологии;

4) в учете многообразных видов связей и отношений системы управления качеством образовательного процесса на уровне учителя биологии с аналогичными системами более высокого порядка и внешней средой.

Движущие силы развития и совершенствования системы управления качеством образовательного процесса на уровне учителя биологии определяются разрешением противоречий между:

1) современными требованиями к качеству биологического образования, обеспечиваемого школой, и ограниченными возможностями для реализации этих требований с применением традиционных подходов к управлению образовательным процессом;

2) инновационными процессами в образовании и отсутствием механизма обеспечения их согласованного и положительного воздействия на качество образовательного процесса при изучении биологии в основной школе;

3) уровнем развития теории и практики внедрения систем управления качеством образовательного процесса на уровне учителя и степенью освоенности данного направления учителем биологии.

Основные методологические положения системы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе следующие:

1) данная система может характеризоваться многовариантностью технологических решений конкретных задач по управлению качеством объектов и процессов;

2) она должна ориентироваться на постоянное совершенствование;

3) в данной системе в равной мере могут быть представлены многообразные виды деятельности (от воспитательной, методической, учебной до управленческой, оценочно-диагностической, аналитической, прогностической). Соответственно выделяются такие субъекты деятельности как, учитель и учащийся;

4) временное пространство системы управления качеством образовательного процесса наполняет жизненные циклы объектов, процессов разной продолжительностью (от нескольких месяцев до 10 лет и более), характеризующиеся повторяемостью, часто на новом качественном уровне.

Основные требования к внедрению и функционированию системы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе:

1) дуализм процесса развития системы управления качеством образовательного процесса (на основе одновременного учета информации «от прошлого» и информации «от будущего»);

2) объективная обусловленность результативности системы управления качеством образовательного процесса уровнями развития учащихся и компетентностью учителя биологии;

3) повторяемость большинства процессов, видов деятельности в рамках системы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе.

Изучив теоретические основы управления качеством образовательного процесса, мы установили что:

1) повышение качества школьного биологического образования возможно в случае применения учителем биологии в своей практике системы управления качеством образовательного процесса;

2) к принципам управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе необходимо отнести следующие: целенаправленности; систематичности, технологичности, гуманности и индивидуального подхода.

3) поскольку качество школьного биологического образования зависит от качества образовательного процесса при изучении биологии в основной школе, а организует образовательный процесс и управляет им учитель биологии, то должна быть разработана система управления качеством образовательного процесса на уровне учителя;

4) теоретическим источником создания такой системы является теория менеджмента, из которой логично вытекает связь с теорией личности, теорией систем, принципами целенаправленности и системности управления;

5) только опора на индивидуальные особенности личности учащегося позволит создать систему управленческой деятельности учителя биологии и достичь результата – быстрой адаптации обучаемого в условиях изменяющегося общества;

6) системный подход исключает изолированную работу системы управления качеством образовательного процесса на уровне учителя биологии. Система каждого педагога должна быть органично включена в работу системы управления качеством образовательного процесса на уровне школы;

7) управление качеством образовательного процесса должно опираться на данные психологического, социального, валеологического и педагогического мониторинга.

Для того чтобы система качества стала реальным фактором управления, она, представляя собой определенную систему деятельности, должна быть четко организована. Поэтому во второй главе «Технологическая модель системы управления качеством образовательного процесса» рассматривается разработанная нами в соответствии с международными стандартами ISO серии 9000:2000 технологическая модель системы управления качеством образовательного процесса на уровне учителя биологии. Ее создание осуществлялось в три этапа:

- 1) формирование состава основных базовых элементов управления;
- 2) создание системы управления качеством образовательного процесса;
- 3) разработка технологии внедрения системы управления качеством образовательного процесса для учителя биологии основной школы.

На первом этапе нами были выделены структурные элементы системы управления качеством образовательного процесса в соответствии с международными стандартами качества ISO серии 9000:20000 и определены связи между ними. На данном этапе нами была произведена интерпретация элементов системы качества, представленных в международных стандартах качества ISO серии 9000:2000, на уровень учителя биологии и представлена их характеристика.

На втором этапе нами была разработана собственно система управления качеством образовательного процесса на уровне учителя биологии (табл. 1), определены основные шаги цикла управления, их конкретное содержание и средства реализации.

На третьем этапе мы осуществили описание шагов внедрения системы управления в соответствии с элементами системы качества по версии международных стандартов ISO.

Представленная в таблице 1 модель системы управления качеством образовательного процесса на уровне учителя биологии включает в себя шесть взаимосвязанных и взаимообусловленных этапов, которые по мере их прохождения повторяются во времени на уровнях, обусловленных результатами диагностики

и мониторинга. Таким образом, система управления качеством образовательного процесса представляет собой определенный цикл.

Охарактеризуем кратко содержание деятельности учителя биологии на каждом этапе управленческого цикла.

1. Выделение в качестве первого этапа управления анализа исходного (достигнутого) состояния образовательного процесса правомерно в силу следующих обстоятельств:

1) мы определяем цели управления качеством образовательного процесса как достижение проектируемого результата управленческой деятельности, следовательно, постановка цели должна начинаться с оценки исходного или достигнутого уровня развития образовательного процесса;

2) любое управление основывается на предположении, что посредством управляющих воздействий происходит перевод объекта управления из некоторого исходного состояния в качественно новое (желаемое) состояние.

Педагогический мониторинг является источником информации, которая затем подвергается анализу и на основании этого анализа делается вывод о достижении поставленной цели.

Таким образом, педагогический анализ исходного состояния образовательного процесса является обязательным этапом управленческого цикла, предшествующим этапу формулировки цели управления.

2. Наиболее сложным и ответственным этапом управленческого цикла является этап формулирования цели и задач управления.

Цель является основным системообразующим фактором в функциональной структуре управления, ее адекватная, диагностичная постановка во многом определяет эффективность процесса управления в целом.

3. Взаимообусловленность и взаимосвязь этапов управленческого цикла проявляется в тесной связи целеполагания, прогнозирования и планирования средств и способов достижения цели управления. Если цель – желаемый конечный результат, то прогноз – только ожидаемый результат, а план – модель возможных действий субъекта управления для достижения этого результата. Прогноз строится на основании уже сформулированной цели управления путем сопоставления ее с реальными условиями и способами достижения. Основу планирования как функции управления составляет перевод сформулированной на предыдущем этапе управленческого цикла цели в категорию задач. Задачи управления содержат не только предмет совершенствования и преобразования, средства и результат, но и способы его достижения.

Таблица 1

Модель системы управления качеством образовательного процесса уровне учителя биологии

Элементы системы качества по версии стандартов качества ISO	Этапы управления качеством ОП	Цикл управления качеством ОП			
<ul style="list-style-type: none"> – Ответственность руководства – Управление регистрацией данных о качестве – Внутренняя проверка качества <ul style="list-style-type: none"> — Подготовка кадров — Статистические методы 	1. Диагностика и анализ исходного (достигнутого) состояния образовательного процесса при изучении биологии	Анализ полученной в ходе педагогического консилиума информации			
Система качества	2. Формулирование цели и задач управления	Постановка цели			
Управление проектированием	3. Прогнозирование и планирование образовательного процесса при изучении биологии	Цели достигнуты	Прогнозирование и планирование	Оперативное управление	Стратегическое управление
<ul style="list-style-type: none"> — Управление документацией — Закупки — Управление несоответствующей продукцией 	4. Конструирование проекта системы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии		Принятие решения Разработка обеспечения качества ОП Разработка форм контроля Выбор оценочных технологий Разработка системы предупреждения Неудачности		
<ul style="list-style-type: none"> — Управление продукцией, поставляемой потребителю — Управление процессами 	5. Этап организации и руководства		Мотивация школьников Организация ОП в соответствии с целями, задачами, планами и программами		
<ul style="list-style-type: none"> — Идентификация продукции и отслеживаемость — Контроль и проведение испытаний — Управление контрольным, измерительными испытательным оборудованием — Статус контроля и испытаний — Корректирующие и предупреждающие действия 	6. Контроль и коррекция		Мониторинг качества Валеологический Социологический Педагогический Психологический Коррекция		
		Педагогический консилиум			

4. Этап конструирования проекта системы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе – это детальная разработка плана выполнения принятого решения. На данном этапе учитель биологии должен провести полную подготовку к предстоящему образовательному процессу и его управлению в соответствии с целями:

- 1) разработать обеспечение качества образовательного процесса (нормативное, методическое, организационное, материально-техническое);
- 2) разработать формы контроля за качеством образовательного процесса;
- 3) произвести выбор оценочных технологий, для объективной оценки знаний, умений и навыков учащихся по биологии;
- 4) разработать необходимые материалы для предупреждения неуспеваемости учащихся по биологии.

Разработка обеспечения качества образовательного процесса представляет собой составление учителем биологии необходимых для эффективного образовательного процесса разнообразных планов, от рабочей программы учителя и планов на каждый урок, до плана развития кабинета и плана самообразования.

Все разрабатываемые планы должны удовлетворять следующим требованиям:

- 1) обеспечивать единство управления качеством образовательного процесса;
- 2) соответствовать общественной значимости цели и задач;
- 3) обеспечивать достижение общей и всех частных целей управления;
- 4) носить комплексный характер (единство целей и средств их достижения, единство и учет всех факторов и потенциальных возможностей);
- 5) быть оптимальными (охват всех существующих аспектов образовательного процесса с учетом необходимых условий для их реализации);
- 6) быть реалистичными (ставить только выполнимые задачи);
- 7) быть конкретными;
- 8) носить характер преемственности.

Только на основе разработки комплекса научно-обоснованных и действенных планов возможна рациональная организация и регулирование деятельности всех субъектов и объектов управления, достижения намеченных результатов.

5. На этапе организации и руководства план должен быть преобразован в логическую последовательность необходимых действий. Понимая организацию в универсальном смысле, можно заключить, что ее функция состоит в том, чтобы обеспечить все необходимые условия для успешной реализации деятельности по управлению качеством образовательного процесса.

Огромное значение в управлении качеством образовательного процесса при изучении биологии играет мотивация учащихся к учению, без которой невозможно достичь необходимого качества биологического образования даже при правильной организации образовательного процесса и управлении им.

6. Проблема обеспечения требуемой оперативности, полноты и точности информации об изменениях качественных характеристик образовательного процесса и результативности управления им обуславливает необходимость построения эффективной системы мониторинга, позволяющей учителю биологии получить адекватный аппарат диагностики для оценки качества образователь-

ного процесса и реализации прогноза ожидаемой успешности учащихся при изучении биологии в основной школе. Необходимо отметить, что соответствующая информация необходима на всех этапах цикла управления. Без нее невозможно качественное прогнозирование, планирование, организация управления и его коррекция. Эффективное управление предполагает непрерывное получение разнообразной информации не только о внутренних состояниях системы, но и из внешней среды. Данную функцию выполняет педагогический консилиум, проведение которого завершает этап контроля и коррекции и начинается этап анализа достигнутого состояния системы. На этом замыкается цикл и начинается новый, но уже на другом качественном уровне.

Таким образом, управление качеством образовательного процесса является специфическим видом общеуправленческой деятельности учителя.

Применение описанной системы управления качеством образовательного процесса в практике учителя биологии гарантирует практически всем учащимся достижение результатов обучения на уровне государственного образовательного стандарта за счет:

- 1) применения элементов личностно-ориентированного обучения, предполагающего развитие творческих способностей учеников, индивидуализацию их образования с учетом интересов и склонностей;
- 2) применения разнообразных методов и форм обучения;
- 3) гуманизации как содержательной, так и деятельностной составляющей школьного биологического образования;
- 4) фундаментальности, усиления методологической составляющей содержания биологического образования, обеспечивающей универсальность получаемых знаний, изучение основных теорий, законов, принципов, понятий, основополагающих проблем и общепризнанных культурно-исторических достижений человечества;
- 5) возможности применения полученных знаний в новых ситуациях;
- 6) приоритета сохранения здоровья учащихся;
- 7) обеспечения практической ориентации школьного биологического образования путем рационального сочетания продуктивной и репродуктивной деятельности учащихся;
- 8) усиления в содержании школьного биологического образования деятельностного компонента, представляющего собой основные виды и способы учебной деятельности;
- 9) оптимизации объема учебной нагрузки за счет психолого-педагогически обоснованного содержания образования;
- 10) дифференциации содержания биологического образования, как условия выбора учениками уровня изучения образовательной программы по биологии;
- 11) применения продуктивной педагогической технологии.

В третьей главе «Экспериментальное исследование эффективности системы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе» представлены результаты констатирующего, формирующего и закрепляющего экспериментов.

Наше исследование позволило выяснить эффективность влияния системы управления на качество образовательного процесса при изучении биологии в основной школе.

В ходе опытно-экспериментальной работы анализировалась эффективность разработанной нами системы управления качеством образовательного процесса по сравнению с традиционными учебно-воспитательными системами применяемыми в общеобразовательной школе.

Планирование исследовательской деятельности представлено в виде технологических карт.

В эксперименте приняли участие 4 класса одной параллели (всего 75 человек). Для контрольных классов образовательный процесс был организован традиционно. В экспериментальных классах предусматривалось использование системы управления с целью коррекции качества образовательного процесса при изучении биологии.

Оценка эффективности предложенной системы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии осуществлялась по количественным субъективным (качество обученности учащихся, успеваемость учащихся, средний балл) и объективным (уровень усвоения учебного материала, эффективность образовательного процесса, степень обученности учащихся, сохранность качества) показателям.

Опытно-экспериментальная работа проводилась со второй половины 2002 года по первую половину 2005 года включительно и состояла из трех этапов. В процессе исследований прослеживались траектории развития каждого учащегося на протяжении трех лет обучения.

Первый этап – **констатирующий** — позволил выявить психолого-педагогические особенности учащихся экспериментальных классов. Результаты констатирующего эксперимента позволили сделать следующие выводы:

1. Учащиеся экспериментальных классов имеют практически одинаковые психологические характеристики.

2. В 5в классе было установлено более низкое качество образовательного процесса, чем в 5а классе, что связано с социальным положением детей 5в класса и их более низким уровнем сформированности общеучебных умений. Это подтверждается результатами педагогического мониторинга качества образовательного процесса при изучении природоведения.

3. Разработанный индивидуальный анализ процесса развития каждого ученика и проведение стратиграфического анализа помогает выявить особенности организации образовательного процесса в каждом экспериментальном классе. Учет этих особенностей позволяет повысить качество образовательного процесса.

Два последующих этапа эксперимента – **формирующий и закрепляющий**. На данных этапах опытно-экспериментальной работы была разработана и апробирована система управления качеством образовательного процесса при изуче-

нии биологии в шестом и седьмом классах школы. В экспериментальных 7-х классах мы наблюдали повышение качества образовательного процесса (по сравнению с 6-ыми классами прошлого учебного года) практически по всем показателям. По всем показателям качества образовательного процесса в каждом экспериментальном и контрольном классах произведен подробный процентный анализ эффективности применения системы управления качеством образовательного процесса. Подтверждение гипотезы исследования и эффективности применения системы управления в практике учителя биологии для повышения качества образовательного процесса было осуществлено с помощью методов математического анализа.

В процессе исследования рассчитывались такие параметры, как уровень усвоения учебного материала и степень обученности учащихся.

Сначала производился расчет уровня усвоения учебного материала как параметра качества образовательного процесса в экспериментальных классах. Для этого использовалась теория временных рядов (функциональная зависимость от времени), на основании которой был выявлен тренд и показана его положительная тенденция (рис. 1).

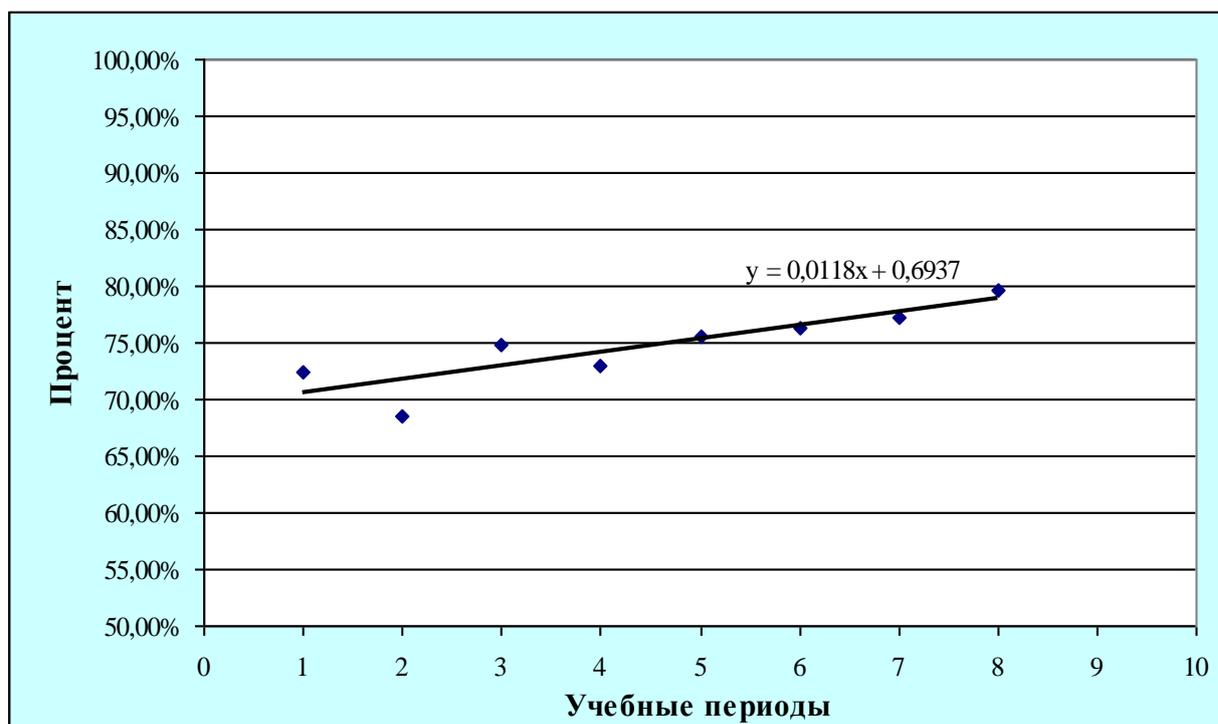


Рис. 1. Динамика уровня усвоения учебного материала по биологии в экспериментальных классах в 2003-2005 годах

Из графика (рис. 1) видно, что угол наклона трендовой линии для экспериментальных классов положительный и $a = 0,0118$, критерий согласия Фишера $F = 18,25571$, что значительно превышает критическое значение $F_{кр}(8) = 3,88$. Соответственно, данные показатели подтверждают гипотезу о наличии положительного тренда и тенденции увеличения уровня усвоения учебного мате-

риала с течением времени при применении предложенной нами системы управления качеством образовательного процесса.

Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что уровень усвоения учебного материала в экспериментальных классах увеличивается с течением времени, причем средний темп роста составляет 1 % в четверть, что говорит о повышении качества образовательного процесса при изучении биологии в этих классах.

При анализе данных по степени обученности учащихся мы так же выявили положительную тенденцию.

Из графика (рис. 2) видно, что угол наклона трендовой линии экспериментальных классов положителен и $a = 0,0083$, критерий согласия Фишера $F = 5,313319$, что превышает критическое значение $F_{кр}(8) = 3,88$. Соответственно, полученные данные подтверждают гипотезу о наличии положительного тренда и тенденции увеличения степени обученности с течением времени при применении учителем на практике системы управления для повышения качества образовательного процесса.

Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что степень обученности в обоих экспериментальных классах хотя и незначительно, но увеличивается с течением времени, причем амплитуда колебаний составляет 1 % в четверть, что также свидетельствует о повышении качества образовательного процесса при изучении биологии в этих классах.

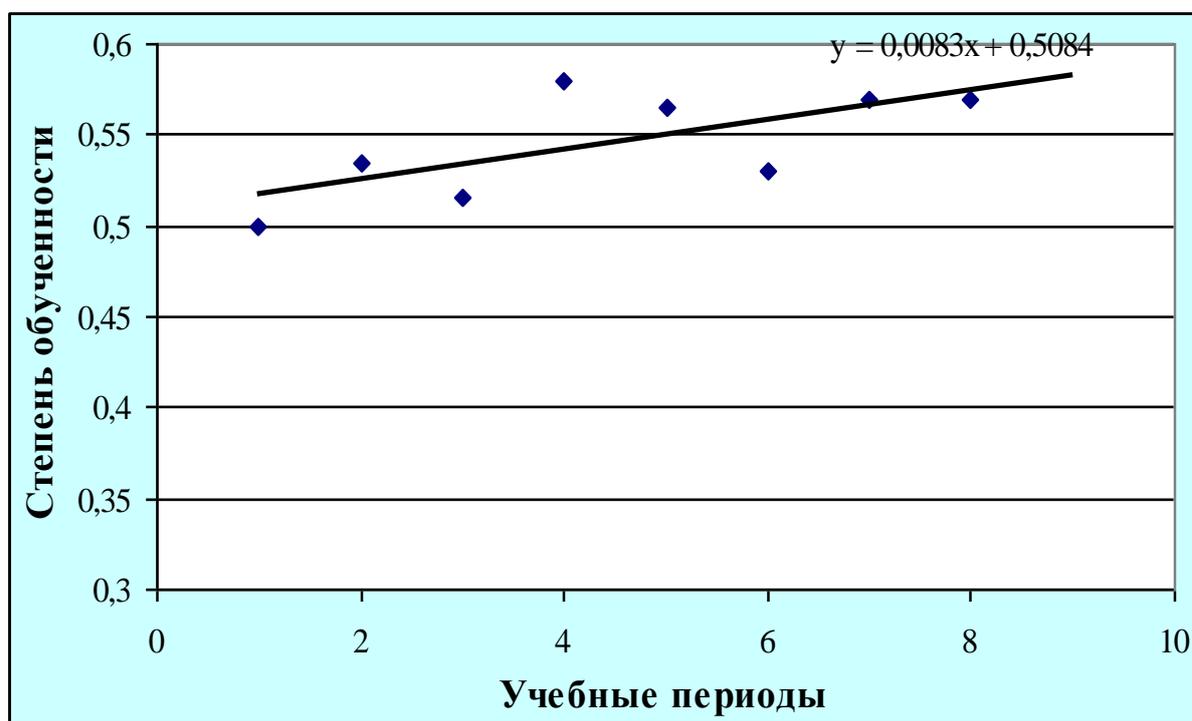


Рис. 2. Динамика степени обученности учащихся по биологии в экспериментальных классах в 2003 — 2005 учебных годах

Чтобы доказать «различие» экспериментальных и контрольных классов по степени обученности на формирующем этапе эксперимента, для статистиче-

ской проверки гипотезы использовался параметрический метод сравнения малых выборок независимых совокупностей критерий t-Стьюдента.

Данные исследований представлены ниже в таблице 2.

Таблица 2

Данные для статистического анализа «различия» экспериментальных и контрольных классов по степени обученности на формирующем этапе эксперимента

	k	Данные для статистического анализа												Среднее	Дисперсия
Эксперимент. группа	40	0,365	0,645	0,71	0,6	0,5	0,535	0,515	0,58	0,54	0,535	0,545	0,59	0,555	0,007077
Контроль группа	35	0,35	0,26	0,23	0,29	0,195	0,2	0,19	0,24	0,125	0,225	0,155	0,175	0,219	0,003738
t=3,23															

Среднее значение степени обученности в экспериментальной группе равно 0,555, что значительно превышает значение в контрольной группе, равное 0,219, и свидетельствует о высоком уровне знаний учащихся, несмотря на высокие требования учителя. Значение критерия $t = 3,23$ значительно превышает критическое (1), и говорит о наличии значительной разницы между средними значениями степени обученности в контрольных и экспериментальных классах.

Таким образом, можно заключить, что статистическая гипотеза о различии контрольных и экспериментальных групп по качеству образовательного процесса подтверждается.

Результаты эксперимента представлены в электронном приложении к диссертационному исследованию.

Проведенные теоретическое и экспериментальное исследования в целом подтвердили необходимость работы, правильность выдвинутой гипотезы и возможность использования учителем биологии разработанной нами системы управления качеством образовательного процесса.

В заключении диссертационной работы подведены итоги исследования и представлены **выводы** в обобщенном виде.

1. На основе анализа философской, психолого-педагогической, методической, методико-биологической литературы, нормативных документов исследована сущность системы управления качеством образовательного процесса и определено, что концептуальными основами системы управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе являются принципы: целенаправленности; системности, технологичности, гуманности управления и индивидуального подхода.

2. Разработана и реализована на практике система управления качеством образовательного процесса при изучении биологии в основной школе. Установлено, что условиями эффективной деятельности учителя биологии по управлению качеством образовательного процесса служит обязательное четкое

выстраивание и последовательная реализация этапов системы управления; получение разнообразной информации о внутренних состояниях системы и внешней среды; создание индивидуальной траектории развития для каждого учащегося, основанной на результатах диагностики и педагогического мониторинга.

3. Показано, что предложенные объективные количественные показатели качества образовательного процесса, используемые учителями биологии в рамках функционирующей системы управления, позволяют осуществлять своевременную коррекцию и стимулирование индивидуального развития учащихся.

Данная работа не претендует на исчерпывающее исследование проблемы управления качеством образовательного процесса на уровне учителя, однако раскрывает конкретные теоретические и практические подходы к ее решению.

Основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях:

1. Елистратова И. В. Решение философских проблем антропосоциогенеза в школьном курсе «Общая биология» // Сборник научных трудов аспирантов и соискателей НТГПИ. Выпуск 4. Нижний Тагил: Отдел издательских и множительных систем НТГПИ, 2002. – С. 45 – 59.

2. Елистратова И. В. Мониторинг как условие социализации школьников // Материалы городской НПК «Система образования: проблемы социализации личности». Выпуск 3. Секция 3: Социализация: критерии и показатели. Нижний Тагил: НТФ ИРРО, 2002. – С. 10 — 12

3. Елистратова И. В. Элементы развивающего обучения на уроке «Прошлое, настоящее и будущее фотосинтеза» в курсе «Общая биология» // Деятельностные задания как средство реализации проблемного обучения. Методические рекомендации. Нижний Тагил: Информационно-аналитический центр Политехнической гимназии, 2002. – С. 37 – 42.

4. Елистратова И. В. Экологическое образование в свете модели устойчивого развития // Сборник тезисов докладов 6-го Всероссийского популяционного семинара «Фундаментальные и прикладные проблемы популяционной биологии». Нижний Тагил: Отдел издательских и множительных систем НТГПИ, 2002. – С. 43 – 45.

5. Елистратова И. В. Формирование основ биологического разнообразия в школьном курсе биологии // Сборник научных трудов аспирантов и соискателей НТГСПА. Выпуск 5. Нижний Тагил: Отдел издательских и множительных систем НТГПИ, 2003. – С. 35 – 38.

6. Елистратова И. В. Система качества образовательного процесса (понятийно-терминологическая характеристика) // Сборник научных трудов аспирантов и соискателей НТГСПА. Выпуск 6. Нижний Тагил: Отдел издательских и множительных систем НТГПИ, 2004. – С. 12 — 17.

7. Елистратова И. В. Этапы формирования понятия «биологическое разнообразие» при изучении биологии в общеобразовательной школе // Сборник ма-

териалов Всероссийской НПК «Экология промышленного региона и экологическое образование». Нижний Тагил: Отдел издательских и множительных систем НТГПИ, 2004. – С. 307 – 310.

8. Елистратова И. В. Аспекты применения информационных технологий в образовательном процессе по биологии // Сборник «Информационные технологии и технические средства обучения в образовательном процессе». Материалы научно-методической конференции НТГСПА. Нижний Тагил: Отдел издательских и множительных систем НТГПИ, 2004. – С. 124 – 131.

9. Елистратова И. В. Система адаптивного управления качеством образовательного процесса // Сборник научных трудов аспирантов и соискателей НТГСПА. Выпуск 7. Нижний Тагил: Отдел издательских и множительных систем НТГПИ, 2005. – С. 36 – 40.

10. Елистратова И. В. Система адаптивного управления качеством образовательного процесса при изучении курса «Биология» в основной школе // Сборник материалов Четвертой Всероссийской конференции «Проблемы биологической науки и образования в педагогических вузах». Новосибирск, ООО «Немо Пресс», 2005. – С. 305 – 308.

11. Елистратова И. В. Педагогический мониторинг в системе управления качеством образовательного процесса // Ученые записки НТГСПА. Педагогические науки. Нижний Тагил: Отдел издательских и множительных систем НТГСПА, 2004. — С. 28 - 25.

Подписано в печать 7.10.05. Формат 60x84/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная (на ризографе).
Усл. печ. л. 1.4. Уч.-изд. л. 1,5.
Тираж 100 экз. Заказ № 56 .
Оригинал-макет изготовлен в РИО НТГСПА.
622031, г. Нижний Тагил, ул. Красногвардейская, 57.