



00349 1927

На правах рукописи

УДК: 37.013.3

КОЛЕСНИКОВ ЮРИЙ ЮРЬЕВИЧ

**КОНТРОЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ НА ОСНОВЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата педагогических наук

18 ФЕВ 2010

Санкт – Петербург

2010

Работа выполнена на кафедре педагогики
Государственного образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Российский государственный
педагогический университет им. А.И. Герцена»

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор
Валерий Павлович Соломин

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
Олег Юрьевич Ефремов

кандидат педагогических наук, доцент
Елена Андреевна Тумалева

Ведущая организация: **Учреждение Российской академии
образования «Институт
педагогического образования»**

Защита состоится 16 февраля 2010 года в 10.00 часов на заседании Совета по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 212.199.19 при Российском государственном педагогическом университете им. А.И. Герцена (191186, Санкт-Петербург, наб. р.Мойки, 48, к. 11, ауд. 32).

Отзывы на автореферат направлять по адресу: 191186, Санкт-Петербург, наб. р.Мойки, 48, к. 5, Отдел диссертационных советов. Тел./факс (812) 570 61 96.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена (191186, Санкт-Петербург, наб. р.Мойки, 48, к.5).

Автореферат разослан 14 января 2010 года

Учсный секретарь
диссертационного совета
доктор педагогических наук,
профессор



С.А. Писарева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Наступивший XXI век выдвинул в качестве приоритета в области образования становление компетентной личности, готовой к самостоятельной жизни. Для этого необходимо развивать новые механизмы повышения эффективности процесса обучения, в том числе такой важной его составляющей, как контроль образовательных результатов учащихся. С этим связано интенсивное развитие и широкое применение на уроках, по различным предметам тестовых методик на основе информационных технологий.

В теоретической и практической педагогике важное место всегда принадлежало проблеме контроля, учета и оценки образовательных результатов учащихся в учебном процессе, ибо они являются необходимыми компонентами последнего. Различные аспекты этой проблемы рассмотрены в работах таких авторов, как В.П. Беспалько, Б. Битнас, В.М. Блинов, З.И. Калмыкова Н.Д., Литвинов, Н.А. Менчинская, Н.Ф. Тальзина. В предметной методике, в частности по биологии – Л.П. Анастасова, Н.М. Верзилин, Г.С. Калинова, В.М. Корсунская, А.Н. Мягкова И.Н. Пономарева, В.П. Соломин. В соответствии с существующей педагогической теорией функцией контроля, оценки и учета являются информирование о результатах учебной работы и отражение динамики развития учащихся. Кроме того, результаты учебной работы сами имеют воспитывающее и обучающее значение. Контроль представляет собой реализацию принципа обратной связи, без него невозможно управление процессом обучения.

В современной педагогической науке накоплен достаточно большой объем знаний и опыта использования тестов при контроле и управлении качеством образования: теоретическим основам тестирования посвящены работы Дж. Айзенка, Д. Векслера, Н. Гронлунда, П. Клайна; статистическим основам обработки тестов – К. Пирсона, Ч. Спирмена; выделена роль контроля в управлении образованием В.С. Лазаревым, В.М. Поташником, Л.И. Фишманом; описаны различные модели достижений учащихся и уровней их образованности, подготовленности, обученности, проанализированы теоретические основы стандартизации в образовании В.П. Беспалько, Б. Блумом.

Контроль образовательных результатов учащихся старших классов, с позиций компетентного подхода, для решения поставленных целей обучения и воспитания, предполагает управление познавательной деятельностью учащихся и применение необходимых и достаточных знаний в жизни.

В настоящее время все более в практику отечественной школы входит задача определять уровень образованности через «образовательные результаты» учащегося. Такой подход к определению качества обучения обусловлен новыми идеями демократического общества: развивать способности учащегося не зависимо от достигнутого уровня образованности на данный момент; подготовить учащихся к применению знаний вне стен школы.

Под образовательными результатами мы понимаем личностные достижения учащегося в процессе освоения содержания образования, выражение степени его успешности и личностного роста. Различают обязательные и возможные образовательные результаты: знать и уметь применять в практике образовательной деятельности, понимать, освоить на уровне представлений, быть готовым использовать в процессе дальнейшего обучения, быть готовым использовать вне рамок учебного предмета. К новым образовательным результатам относится: овладение ключевыми компетенциями, освоение новых умений и навыков по сравнению с существующей практикой, развитие познавательных интересов.

Контроль за качеством достижений учащихся в образовательном процессе по учебным предметам, считается одним из важных средств повышения качества обучения.

Систематическая информация о состоянии образовательных результатов учащихся позволяет учителю оперативно использовать рациональные способы и средства обучения, точно и правильно управлять учебным процессом, предвидеть его логику, прогнозировать результаты усвоения знаний. Планомерное осуществление контроля позволяет учителю привести в систему знания, усвоенные учащимися за определенный период времени, выявить успехи в учении, пробелы и недостатки у отдельных учеников и у всего класса в целом. Контроль вместе с тем, является средством самопроверки учителя, а значит, и средством для улучшения качества его работы. Информация об образовательных результатах учащихся важна и для родителей, чтобы участвовать в контроле за успешностью в обучении своего ребенка, помогать ему преодолевать трудности.

Таким образом, для усиления эффективности учебного процесса на этапе контроля необходимо использовать современные методы и формы диагностики и обработки данных об образовательных результатах учащихся.

Актуальность проблемы данного диссертационного исследования определяется:

- противоречием между уровнем развития информационных технологий и недостаточной разработанностью компьютерного контроля сопровождающего процесс обучения в школе;
- между требованиями, предъявляемыми к выпускнику школы в области умений решать поставленные задачи с компетентностных позиций, направленные на применение компетенций в жизненных ситуациях, с одной стороны, и сложившейся системой контроля ориентированного на проверку предметных знаний;
- между высоким уровнем развития информационных технологий и низкой эффективностью применения компьютерных технологий для контроля образовательных результатов учащихся на уроках.

Целью исследования является разработка методики использования системы автоматизированных тестовых заданий в процессе формирования предметных компетенций при осуществлении контроля образовательных результатов учащихся.

Объектом исследования является контроль образовательных результатов учащихся.

Предмет исследования – методика использования информационных технологий как средств контроля образовательных результатов учащихся.

Гипотеза исследования: методика использования автоматизированных тестовых форм контроля включает в себя:

- определение типов тестов, разработку заданий для тестового контроля и показателей, которые с достаточной полнотой характеризуют образовательный результат старшеклассников;
- обеспечение мотивации при применении информационных технологий;
- разработку совокупности приемов, определение условий применения автоматизированных компьютерных тестов.

В соответствии с поставленной целью, объектом и предметом исследования определены следующие задачи:

1. Провести анализ литературы по проблеме информатизации процесса обучения и выявить значение, содержание, формы и методы контроля образовательных результатов учащихся;
2. Определить современное состояние тестового контроля образовательных результатов учащихся;
3. Смоделировать систему тестовых заданий для контроля образовательных результатов, на примере изучения курса общей биологии и определить возможности ее использования для формирования предметных компетенций;
4. Выявить методические условия использования балльно-рейтинговой системы оценивания и системы автоматизированных тестовых заданий при контроле образовательных результатов учащихся для формирования предметных компетенций на основе информационных технологий.
5. Проверить эффективность экспериментальной методики применения системы автоматизированных тестовых заданий для формирования предметных компетенций в условиях обучения учащихся.

Теоретико-методологической основой исследования выступают:

- труды, посвященные системному, личностно-ориентированному, деятельностному и компетентностному подходам (О.В. Акулова, Ю.К. Бабанский, В.П. Беспалько, Е.В. Бондаревская, Г.А. Бордовский, Л.С. Выгодский, О.Е. Лебедев, И.Я. Лернер, С.А. Писарева, Е.В. Пискунова, Н.Ф. Радионова, С.А. Расчетина, В.В. Сериков, А.П. Тряпицына, А.В. Хуторской);

- труды, посвященные контролю образовательных результатов учащихся (Л.П. Анастасова, Н.М. Верзилин, В.П. Беспалько, Б. Битинас, В.М. Блинов, Т.В. Иванова, Г.С. Калинова, З.И. Калмыкова, В.М. Корсунская, О.Е. Лебедев, Н.Д. Литвинов, Н.А. Мсичинская, А.Н. Мягкова, И.Н. Пономарева, В.З. Резникова, Н.Ф. Талызина);

- труды, посвященные использованию компьютерных технологий в учебном процессе (А.А. Ахаян, В.П. Беспалько, Е.З. Власова, В.В. Лаптев, Т.Н. Носкова, Е.С. Полат, Е.А. Тумалова, А.В. Флегонтов);

- труды, посвященные компьютеризации и информатизации биологического образования (О.И. Беляков, Ю.А. Даринский, В.В. Пасечник, В.П. Соломин, В.А. Смирнов, П.В. Станкевич, Е.А. Филиппов).

Для решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы использовались следующие методы исследования:

- Теоретические: анализ философской, методологической, психолого-педагогической, дидактической, научно-методической и специальной литературы по проблеме исследования, синтез, обобщение, сравнение, моделирование, анализ образовательных стандартов.

- Эмпирические: наблюдение, анкетирование учащихся, педагогический эксперимент и его обобщение;

- Математической статистики: статистическая обработка данных эксперимента, графические и табличные интерпретации данных.

Исследование осуществлялось в период с 2006 по 2009 гг. и включало три этапа:

На первом этапе (2006 – 2007 гг.) определены цель и задачи исследования; собраны данные по проблеме контроля образовательных результатов учащихся старших классов на основе информационных технологий; проведен анализ психолого-педагогической, дидактической, методической и специальной литературы по данной проблеме; изучено состояние исследуемой проблемы в практике общеобразовательной школы: проведение констатирующего этапа эксперимента.

На втором этапе (2007 – 2008 гг.) разработка методики применения при текущем контроле системы автоматизированных тестовых заданий на основе компетентностного подхода; определение совокупности дидактических условий эффективного применения системы автоматизированных тестовых заданий с использованием компетентностного подхода.

На третьем этапе (2008 – 2009 гг.) была осуществлена проверка эффективности разработанной методики, разработаны методические приемы и задания для выявления предметных компетенций при текущем контроле образовательных результатов у учащихся; анализ результатов экспериментального исследования, подведение итогов и оформление диссертационного исследования.

Научная новизна результатов исследования заключается:

- в разработке и обосновании автоматизированных тестовых форм контроля: предметно-содержательных, содержательно-деятельностных, индивидуально-личностных компонентов образовательных результатов старших школьников;
- в выявлении условий положительного эффекта использования автоматизированных тестовых заданий;
- в разработке целостной методики применения автоматизированных тестовых форм контроля образовательных результатов;
- в обосновании взаимосвязи использования разработанной методики применения автоматизированных тестовых форм контроля образовательных результатов и развития информационной компетентности учащихся;

- в выявлении и характеристике готовности студентов педагогического вуза и учителей к использованию автоматизированных тестовых форм контроля образовательных результатов.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что полученные результаты:

- позволяют уточнить структуру образовательных результатов и критерии их оценки;
- расширить имеющиеся представления о педагогических возможностях автоматизированных тестовых форм контроля образовательных результатов учащихся на разных этапах процесса обучения;
- уточнить методику организации контроля образовательных результатов на основе использования автоматизированных тестовых форм контроля;
- обосновать необходимое для продуктивного внедрения автоматизированных тестовых форм контроля программное обеспечение.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Информационные технологии контроля с использованием автоматизированных тестовых форм применяемых учителями при изучении школьных предметов позволяют объективизировать оценку образовательных результатов учащихся старших классов, за счет единой шкалы оценивания, адекватной структуре образовательных результатов.
2. Автоматизированные тестовые формы контроля позволяют адекватно оценить предметно-содержательные, содержательно-деятельностные и индивидуально-личностные компоненты, характеризующие ключевые компетентности учащихся старших классов. Показателями содержания указанных компонентов ключевых компетентностей являются:
 - предметно-содержательные: полнота, обобщенность, системность, правильность;
 - содержательно-деятельностные: прочность, исследовательские умения;
 - индивидуально-личностные: информационно-коммуникативные умения.
3. Применение автоматизированных тестовых форм способствует развитию информационной компетентности учащегося, при условии сопровождения процесса контроля автоматизированными обучающими программами на подобии Test Maker, My Test (тестовый изготовитель, мой тест).
4. Методика применения автоматизированных тестовых форм контроля включает в себя:
 - целенаправленное, заключающееся в определении результатов освоения содержания урока, темы, раздела, курса учебного предмета;
 - обеспечение мотивации за счет включения вместе с тестовыми контрольными заданиями, мультимедийных средств, позволяющих активизировать внимание и повысить учебно-познавательный интерес на этапе проверки образовательных результатов учащихся старших классов.
 - подбор содержания по контролируемому учебному материалу в соответствии с требованиями нормативных документов, определение компетенций подверженных контролю;

- процессуальный компонент методики отражает средства, формы и методы, позволяющие активизировать учащихся в процессе обучения на этапе контроля.
- диагностику учителем полученных образовательных результатов учащихся старших классов на основе применения автоматизированных тестовых форм контроля и самоконтролю в целях последующей коррекции процесса обучения.

5. Необходимыми условиями положительного эффекта использования автоматизированных тестовых заданий являются:

- обучение основам тестовой технологии с помощью информационно-коммуникативных средств на всех этапах непрерывного педагогического образования (студенты, учителя);
- оснащённость школ бесплатным программным обеспечением, необходимым для проведения автоматизированного тестового контроля.

Практическая значимость исследования заключается: в определении основных методических условий применения автоматизированной тестовой методики при контроле образовательных результатов учащихся для формирования предметных компетенций в естественнонаучном цикле дисциплин; в создании методических рекомендаций по их использованию для текущего контроля образовательных результатов учащихся в естественнонаучном цикле дисциплин.

Рекомендации по использованию научных результатов. Разработанная методика и полученные выводы исследования могут найти массовое применение в практике не только биологического образования, но и по другим дисциплинам в общеобразовательной школе, в системе повышения квалификации учителей, подготовке и переподготовки педагогических кадров. Полученные позитивные результаты определили возможности конкретных рекомендаций по методике контроля образовательных результатов учащихся на основе разработанной системы автоматизированных тестовых заданий в позиции приобретения ими предметных компетенций по учебной дисциплине средней школы.

Достоверность и обоснованность результатов и выводов исследования обеспечиваются: опорой на теоретические положения компетентностного, личностно-ориентированного, деятельностного подходов; адекватностью методов исследования цели, предмету, задачам и логике исследования; применением рациональных методов теоретического и экспериментального исследований; аргументированностью логических выводов работы; результатами экспериментальной проверки основных положений диссертации, подтвержденных статистическими методами.

Экспериментальная база исследования – общеобразовательные учебные заведения, школа № 301 Фрунзенского района и №283 Кировского района города Санкт – Петербурга. Эксперимент проходил в 2007 – 2008 годах, в нем приняли участие 106 респондентов.

На базе Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена, во время педагогической практики на естественнонаучном факультете, среди студентов 3, 4 курсов.

На курсах повышения квалификации, проходившие в институте повышения квалификации РГПУ имени А.И. Герцена, в течение 2007 – 2008 гг.

Апробация работы. Основные положения диссертационного исследования докладывались в городе Санкт – Петербурге в период (2006 – 2008 гг.) на Всероссийских, межвузовских и одной научно-практической конференции с международным участием.

Основные результаты работы изложены в статьях по теме исследования.

Структура диссертации отражает логику исследования и включает введение, две главы и заключение, список литературы и приложения. Объем диссертации 159 страниц, в том числе 10 таблиц, 4 схемы, список литературы включает 248 источников.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность выбранной темы, выявлены противоречия, определены цель, объект, предмет, гипотеза, задачи исследования; раскрываются положения, выносимые на защиту; рассматриваются новизна, теоретическая и практическая значимость исследования. Представлена логика исследования и его основные этапы.

Первая глава «Контроль образовательных результатов учащихся в контексте реализации компетентностного подхода» посвящена исследованию проблемы контроля в теоретической и практической педагогике. Проверка образовательных результатов учащихся – важный этап в процессе обучения, а также непременное условие совершенствования учебно-воспитательного процесса. Актуальность проблемы контроля, учета и оценки образовательных результатов учащихся в учебном процессе сохраняется в силу ее многогранности и сложности разрешения.

Управление учебным процессом – это реализация прямой, обратной связи и регулирования.

С внедрением информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) связано более широкое понимание управление обучением, осознаваемое не только как управление школой, но и как управление процессом обучения каждого учащегося. При этом субъектами управления выступают уже не только руководители школ, но и учитель, и сам учащийся.

В современной педагогической науке накоплен достаточно большой объем знаний и опыта использования тестов при контроле и управлении качеством образования: теоретическим основам тестирования посвящены работы Н. Гронлунда, Дж. Айзенка, Д. Векслера, П. Клайна; статистическим основам обработки тестов – Ч. Спирмена, К. Пирсона; выделена роль контроля в управлении образованием В.М. Поташником, В.С. Лазаревым, Л.И. Фишманом; описаны различные модели достижений учащихся и уровней их образованности, подготовленности, обученности, проанализированы

теоретические основы стандартизации в образовании Б. Блумом, В.П. Беспалько.

Однако актуальность проблемы контроля образовательных результатов учащихся сохраняется и в настоящее время, поскольку современное развитие общества диктует новые подходы к оцениванию качества школьного образования. Согласно «Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года» оценка результата образования ориентирована на сформированность не только знаний, но и умений применять их на практике, ориентироваться в нестандартных ситуациях, «компетентности» обучающихся.

В то же время контроль необходим для самостоятельной деятельности и самообразования учащихся. Он помогает учащимся выявить свои ошибки и неверные действия, чтобы провести их коррекцию. Систематическая проверка образовательных результатов воспитывает у учащихся чувство ответственного отношения к учебе, повышает достоверность информации об усвоении изучаемого материала, расширяет возможности управления процессом обучения.

Контроль – компонент образовательного процесса направленный на реализацию обратных связей, представляющих собой процесс систематического и поэтапного выявления степени достижения планируемых этапов образовательного процесса. Контроль осуществляется с помощью проверки и оценивания предметных компетенций обучаемого с последующим анализом результатов.

Необходимость контроля в образовательном процессе определяется следующими факторами:

1. Общественной потребностью в получении информации об эффективности функционирования системы образовательных учреждений.
2. Дидактической закономерностью управления образовательным процессом, отражающей зависимость продуктивности обучения от интенсивности обратных связей и от возможности обоснованности корректирующих воздействий.
3. Выполнение контролем ряда функций направленных на повышение качества образования.

Содержание контроля образовательных результатов реализуется в различных видах и формах организации.

Требования к образовательным результатам учащихся, ориентируют преподавателя на овладение учащимися предметными компетенциями, выраженными в различных видах учебной деятельности как интеллектуального, так и практического характера.

Для контроля сформированности того или иного вида учебной деятельности используются различные виды заданий измерителей: с выбором одного верного ответа из нескольких предложенных, с открытым или свободным ответом, задания практического характера. Важно, чтобы в учебном процессе применялись все виды заданий, чтобы тематическая и итоговая проверочные работы были комплексными.

Задания-измерители, составленные с учетом требований, целесообразно использовать систематически при проведении текущей, тематической и итоговой проверки образовательных результатов учащихся. В ходе текущей проверки учащиеся знакомятся с видами заданий, овладевают умениями работать с ними, тем самым подготавливаются к тематической и итоговой проверке.

Объективность выставляемых учащимся отметок при оценке процесса и результатов их учебно-познавательной деятельности с учетом развития индивидуальности обеспечивается установлением соответствующих критериев.

Важнейшими признаками учебной деятельности учащихся является ее самостоятельность, продуктивность и направленность на учебный материал, различающийся объемом и степенью сложности.

На основе обозначенных признаков в исследовании выделены следующие ступени в овладении учебным материалом или уровни учебной деятельности (усвоения учебного материала).

Первый уровень – действия на узнавание, распознавание понятий (объекта), различение и установление подобия.

Второй уровень – действия по воспроизведению учебного материала (объекта изучения) на уровне памяти.

Третий уровень – действия по воспроизведению учебного материала (объекта изучения) на уровне понимания (осознанное воспроизведение), описание и анализ действия с объектом изучения;

Четвертый уровень – действия по применению знаний в знакомой ситуации по образцу, выполнение действий с четко обозначенными правилами, применение знаний на основе обобщенного алгоритма, для решения новой учебной задачи.

Пятый уровень – применение знаний (умений) в незнакомой ситуации, для решения нового круга задач, творческий перенос знаний (самостоятельное использование ранее усвоенных знаний в новой ситуации, для решения проблемы; видение проблемы и способов ее решения и т.п.).

Для оценки предметных компетенций в главе выделены следующие критерии и признаки, условно структурирующиеся по трем группам:

1. предметно-содержательные (полнота, обобщенность, системность, правильность);
2. содержательно-деятельностные (прочность, исследовательскими умения);
3. индивидуально-личностные (информационно-коммуникативная компетентность).

Образовательный результат ориентирован на формирование таких видов компетентностей, как информационная, коммуникативная, социальная. Ключевые компетентности в обучении направлены на индивидуально-личностное развитие учащегося и на его познавательную компетентность (когнитивная компетентность) при контроле образовательных результатов. В структуре познавательной компетентности можно выделить предметно-содержательный компонент (знания о том, что надо сделать), и содержательно-деятельностный компонент (включающий знания о том, как делать).

В исследовании основной акцент делается на предметно-содержательные критерии. При оценивании учебных образовательных результатов учащихся следует учитывать:

1. Владение предметными компетенциями. Подлежат оценке объем усвоенных знаний, их точность, структурированность, обобщенность, самостоятельность в их изложении, которые демонстрируются в ответах описательного характера.
2. Владение понятийным аппаратом. Оценивается уровень усвоения общенаучных терминов, понятий, закономерностей, законов, теорий биологии, развитие мышления на основе ведущих идей и принципов, что диагностируется при ответах на вопросы, решении задач.
3. Владение методами исследования. Показателями для оценки могут служить сформированность навыков самостоятельного исследования и владение методами изучения. Оцениваются эти умения при выполнении заданий творческого и практического характера.

Контроль – как обратная связь между учащимися и преподавателем осуществляется постоянно и непрерывно, как за уровнем образовательных результатов всех учащихся, так и каждого в частности. От этой обратной связи зависит уровень, способность, эффективность усвоения и применения на практике своих образовательных результатов учащимися.

При организации контроля образовательных результатов учащихся необходимо знать и учитывать специфические теоретические и методологические особенности этого процесса. Основанная на принципах дидактики организация контроля образовательных результатов, позволяет выстроить перечень связанных между собой содержательно-временных этапов. Этап контроля образовательных результатов определяет выбор различных форм, методов, приемов и средств проведения контроля.

Традиционно используют устную, письменную, практическую формы контроля образовательных результатов учащихся. Программированный опрос, тестирование определяют как нетрадиционные формы контроля, хотя объективно в качестве нетрадиционной формы тестовый контроль образовательных результатов учащихся можно рассматривать только в силу сравнительно непродолжительного времени использования их в практике школьного обучения.

Задания с выбором ответа ориентируют на нахождение, как правило, одного правильного ответа из четырех предложенных. Эти задания быстро выполняются и контролируются, что даст возможность охватить проверкой большой объем содержания, проверять овладение учащимися различными видами учебной деятельности.

При составлении заданий со свободным ответом следует учитывать, что они должны нацеливать учащихся на раскрытие сущности явлений или процессов, требовать включения в ответ небольшого числа элементов знаний, описание которых не требует много времени.

Поэтому в последние годы все более широкое применение в обучении находят нетрадиционные формы и методы контроля образовательных

результатов учащихся с помощью системы тестовых заданий на основе информационных технологий.

С позиций компетентностного подхода уровень образовательных результатов в подготовленности учащихся к жизни определяется способностью решать проблемы различной сложности на основе имеющихся знаний. Компетентностный подход не отрицает значения знаний, но он акцентирует внимание на способности использовать полученные знания. При таком подходе цели образования описываются в терминах, отражающих новые возможности обучаемых, рост их личностного потенциала (О.Е. Лебедев).

С позиций компетентностного подхода основным непосредственным результатом образовательной деятельности становится формирование ключевых компетентностей.

Уровень образованности человека тем выше, чем шире сфера деятельности и выше степень неопределенности ситуаций, в которых он способен действовать самостоятельно, чем более широким спектром возможных способов деятельности он владеет, чем основательнее выбор одного из таких способов. Способность учащегося воспроизвести в учебной ситуации большой объем сложного по своему содержанию материала нельзя рассматривать как признак высокого уровня его образованности.

В последние два десятилетия в компьютерных науках заметное внимание стало уделяться такому традиционно входившему в сферу философии предмету, как знание. Слово «знание» стало использоваться в названиях направлений и составляющих компьютерных систем, а также самих систем (системы, основанные на знаниях; базы знаний и банки знаний; представление, приобретение и использование знаний, инженерия знаний). Тема «компьютер и знание» стала предметом обсуждения и в значительно более широком контексте, где на первый план вышли ее философско-эпистемологические, социальные и политико-технологические аспекты.

Вопрос о роли современных информационных, а в последнее время и коммуникационных технологий в деле совершенствования и модернизации сложившейся образовательной системы остается актуальным на протяжении последних двух десятилетий. Однако наибольшую остроту он получил в ходе внедрения в практику учебного процесса относительно недорогих и поэтому доступных персональных компьютеров, объединенных как в локальные сети, так и имеющих выход в глобальную сеть Интернет. Для успешной реализации программы модернизации среднего образования, во многом базирующейся на его компьютеризации и «интернетизации», потребуется не только современное техническое оснащение учебных заведений, но и соответствующая подготовка педагогов и организаторов системы образования.

Однако в исследовании выявлено весьма принципиальное противоречие – между качеством и доступностью образования. Так, для каждого педагога, будь то школьный учитель или вузовский преподаватель, главная цель – обеспечение качества образования, чему в большой степени может способствовать использование информационных и коммуникационных технологий. В то же время для руководителя помимо качества очень важной

задачей является организация максимально широкого доступа к имеющемуся оборудованию и другим учебным ресурсам. И зачастую вместо обеспечения доступного качественного образования делается выбор в пользу решения только одной из этих задач.

Ожидается, что именно широкое использование информационных и коммуникационных технологий будет способствовать преодолению этих противоречий. Здесь возможны различные решения – от действительного встраивания учебного заведения в сеть в том виде, в каком оно существует, до полной реорганизации структуры этого заведения, так же, как это происходит при внедрении новых информационных и коммуникационных технологий в другие сферы человеческой деятельности.

И в том, и в другом случае данные изменения должны обогащать деятельность учебных заведений, улучшая качество образования и расширяя его доступность. От современного учебного заведения требуется внедрение новых подходов к обучению, обеспечивающих развитие коммуникативных, творческих и профессиональных навыков учащихся на основе потенциальной многовариантности содержания и организации учебно-воспитательного процесса. Такие подходы должны не заменить, а значительно расширить возможности имеющихся традиционных технологий обучения.

На основе анализа зарубежного опыта показано, что решение проблем образования начинается с профессиональной подготовки педагогов. Без качественного роста педагогического профессионализма мы будем обречены оставаться в прошлом. В связи с этим чрезвычайно актуальным становится такое обучение будущих учителей школ и преподавателей вузов, которое основано не только на фундаментальных знаниях в избранной области (математика, химия, биология, литература), в педагогике и психологии, но и на общей культуре, включающей информационную. Педагоги нового поколения должны уметь квалифицированно выбирать и применять именно те технологии, которые в полной мере соответствуют содержанию и целям изучения конкретной дисциплины, способствуют достижению целей гармоничного развития учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Выполнение перечисленных условий будет способствовать достижению основной цели модернизации образования – улучшению качества обучения, увеличению доступности образования, обеспечению потребностей гармоничного развития отдельной личности и информационного общества в целом. Соответствующая подготовка очень важна еще и потому, что именно педагогам отводится решающая роль в проектировании и содержательном наполнении создаваемой на базе технологий Интернет информационной образовательной среды России, основное назначение которой – сделать доступным и востребованным национальный научный, культурный и образовательный капитал.

Вторая глава диссертации «Методика применения системы автоматизированных тестовых заданий при текущем контроле в учебном процессе» посвящена разработке модели методики использования системы автоматизированных тестовых заданий в позиции приобретения учащимися

предметных компетенций: ценностно-смысловой, общекультурной, образовательной, учебно-познавательной, информационно-коммуникативной. Она разрабатывалась на примере раздела «Общая биология», и эффективность данной методики проверена в рамках эксперимента.

Системный подход реализуется через разработку и практическое применение методики как системы, состоящей из взаимосвязанных элементов и имеющей строго определенную структуру. В рамках системного подхода мы создали модель методики, описали связи между элементами, входящими в ее состав. Это дало нам возможность организовать эффективный процесс формирования предметных компетенций учащихся и достичь поставленных целей и задач.

Модель методики включает целевой, мотивационный, содержательно-проектировочный, процессуальный, результативно-оценочный компоненты представленные в таблице 1.

Таблица 1. Характеристика компонентов методики использования автоматизированных тестовых заданий.

Структурные компоненты методики		
Компонент	Содержание компонента	Технология реализации
Целевой компонент	отражает планируемые результаты – удовлетворение познавательных интересов учащихся, развитие их творческих способностей и самостоятельности в процессе проверки на основе системы автоматизированных тестовых заданий.	Карта декомпозиции целей.
Мотивационный компонент	призван пробуждать потребность в формировании учащимися предметных компетенций, способствующих в дальнейшем применять полученные знания на практике. Источник мотивации в нашей методике является высокий интерес учащихся к применению информационных технологий при контроле.	Анимация, рисунки, схемы.
Содержательно-проектировочный компонент	включает дидактические принципы: принцип научности, объективности, наглядности. В методическом аспекте особое значение при компьютерной форме контроля обучения приобретают способы организации учебного материала, которые должны соответствовать законам зрительного восприятия (удобочитаемость шрифта)	Проектирование проверочных заданий (их отбор из книг)

	и текста, использование средств выделения). включает систему разработанных автоматизированных тестовых заданий для осуществления текущего контроля и умение учащихся работать с компьютером.	
Процессуальный компонент	При разработке методики ориентация идет на методы и методические приемы, позволяющие в наибольшей степени активизировать учащихся в процессе обучения на этапе контроля. На основе словесного метода обучения при объяснении алгоритма действия; на основе наглядного метода при контроле, закрепление текущего материала; на основе практического метода, организация работы учащихся для приобретения в процессе своего обучения предметных компетенций. Среди способов и видов организации деятельности при текущем контроле, акцент делается на индивидуальную работу учащегося.	Карта самоконтроля построения разнообразных тестов, в зависимости от выполнения основного теста
Результативно-оценочный компонент	включает диагностику образовательных результатов учащихся; предполагает одновременное осуществление контроля за ходом решения поставленных задач обучения учителем и самоконтроль обучаемых; оценку учителем и самооценку учащимися достигнутых в процессе обучения результатов.	Методика самообучения, т.е. методика подсчета баллов в ходе прохождения автоматизированного тестового контроля для ученика

В главе доказано, что для успешного проведения автоматизированного тестового контроля на основе разработанной методики необходимы следующие условия:

1. Разработать систему автоматизированных тестовых заданий, как средства обучения и контроля;
2. Определить методику их использования на уроках;
3. Разработать оценочную шкалу в виде балльно-рейтинговой системы с максимальным количеством баллов равным 100.

Выявлены методические условия реализации автоматизированного тестового контроля учащихся в позиции приобретения ими компетенций и

вытекающие из них методические особенности обучения по курсу «Общая Биология»:

- увеличение доли творческих заданий;
- повышение степени самостоятельности при контроле и самоконтроле.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что использование автоматизированных тестовых форм при контроле образовательных результатов учащихся старших классов в позиции приобретения ими предметных компетенций является перспективным направлением для повышения качества обучения и объективизации оценки.

Динамика распределения показателей по проверочным работам в экспериментальных и контрольных классах, в процентах, приведены на диаграмме 1.

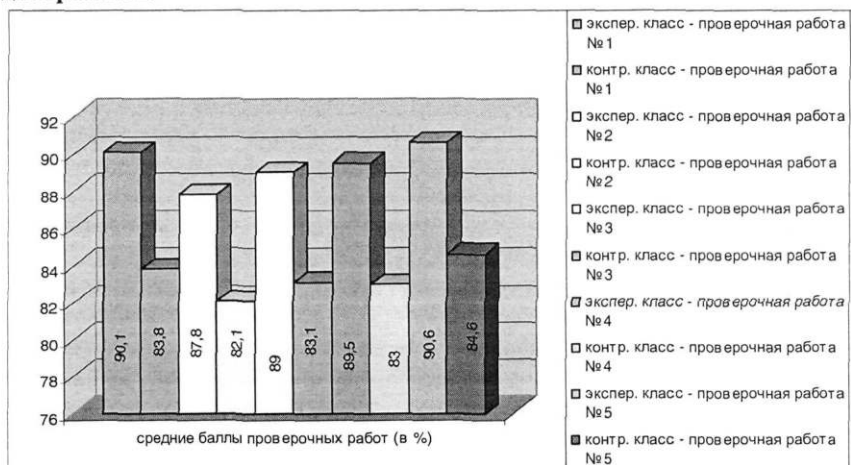


Диаграмма свидетельствует о том, что применение данной методики на основе системы автоматизированных тестовых заданий, оказывает позитивное влияние на уровень освоения учебного материала, проверки знаний по дисциплине школьной программы (на примере дисциплины биология в курсе «Общая биология» в 10 классе»).

Эффективность методики экспериментально подтверждена в школах № 301 Фрунзенского района и №283 Кировского района города Санкт – Петербурга. Эксперимент проходил в 2007 – 2008 годах, в нем приняли участие 106 респондентов. Используются тестовые задания закрытого типа для множественного выбора, с выбором нескольких верных ответов, на установление правильной последовательности, на установление соответствия. Способами проверки образовательных результатов учащихся старших классов при текущем контроле явились кратковременные проверочные работы на персональных компьютерах, занимающие не более десяти минут от времени урока.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что использование данной методики при контроле образовательных результатов учащихся старших

классов с помощью информационных технологий позволяет оценивать более объективно их учебные достижения на этапе проверки и усилить компетентностный уровень школьников по изучаемой дисциплине.

В диссертации проанализирована подготовка студентов педагогических вузов к применению информационных и коммуникационных технологий, с которыми связывают получение таких ключевых компетенций, как социальная, коммуникативная, информационная, когнитивная и специальная.

С целью выявления осознанности и необходимой готовности было проведено анкетирование, задачей которого было определение у студентов отношения к применению информационно-коммуникативных технологий в обучении и в своей последующей педагогической работе.

Результаты анкетирования свидетельствуют о том, что студенты хотят использовать информационно-коммуникативные технологии в своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Во время педагогической практики школьникам и студентам естественнонаучного факультета было предложено использовать разработанные варианты тестовых заданий. Апробация заданий студентами показала, что они быстро схватывают алгоритм построения автоматизированной тестовой методики. От студентов поступали только положительные отзывы при использовании методики на основе компьютерного тестирования. Учащиеся положительно оценили данный вид контроля, т.к. это хорошая тренировка для подготовки к Единому государственному экзамену (ЕГЭ).

Данная методика была предложена на курсах повышения квалификации учителей, с целью оценить продуктивность применения данной методики на занятиях в школе. После выполнения самими учителями данной методики, были получены только положительные отклики, отрицательных оценок не было. Курсы повышения квалификации проходили в институте повышения квалификации РГПУ имени А.И. Герцена, в течение 2007 – 2008 гг.

Таким образом, поставленная в работе цель достигнута, задачи выполнены, гипотеза нашла свое подтверждение.

В заключении обобщены результаты научного исследования и сделаны выводы. В ходе исследования были решены поставленные задачи, получены теоретические и экспериментальные данные, подтверждающие гипотезу и позволяющие сделать обобщающие выводы:

1. В исследовании были проработаны теоретические и практические основы контроля. Определены основные задачи, функции, принципы, критерии, методы контроля.

На основе анализа использования информационных средств при современной практике обучения биологии, в том числе и на этапе контроля образовательных результатов учащихся, был обоснован выбор предметных компетенций, на которые ориентировались при разработке методической части исследования.

2. Информационные технологии благодаря своим возможностям имеют большой потенциал для повышения эффективности процесса обучения, в том числе и на этапе контроля. Содержание школьного образования обладает

возможностями применять контрольно-измерительные материалы для формирования предметных компетенций на основе информационных технологий.

3. Разработанная модель методики контроля на основе системы автоматизированных тестовых заданий в позиции формирования у учащихся предметных компетенций включает целевой, мотивационный, содержательно-проектировочный, процессуальный и результативно-оценочный компоненты. Разработанная методика опирается на идеи личностно-ориентированного обучения, на системный, деятельностный и компетентностный подходы, направленные на формирование предметных компетенций у учащихся, которыми они смогут воспользоваться в дальнейшем.

4. Выявленные методические приемы для применения балльно-рейтинговой системы оценивания и системы автоматизированных тестовых заданий при контроле образовательных результатов учащихся свидетельствуют о том, что построение балльно-рейтинговой системы на основе компьютерных технологий приводит к необходимости разбиения учебного материала на равноценные блоки (модули) и проведение обучения и контроля на основе этих блоков.

5. Экспериментально подтверждена эффективность методики контроля на основе системы автоматизированных тестовых заданий в позиции формирования у учащихся предметных компетенций в процессе обучения.

Основное содержание диссертации отражено в публикациях автора:

1. Колесников Ю.Ю. *Контроль образовательных результатов учащихся старших классов на основе информационных технологий. // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. №31 (69): Научный журнал. – СПб., 2008. Стр. 407 – 411. (0,56 п.л.)*
2. Колесников Ю.Ю. Использование информационных технологий при контроле достижений учащихся старших классов // *Метаметодика как перспективное направление развития предметных методик (материалы Четвертой Всероссийской научно-практической конференции 7 – 8 декабря 2006 года).* – СПб.: Издательство «Сударыня», 2007. Стр. 273 – 277 (0,21 п.л.)
3. Колесников Ю.Ю. Компетентностный подход в естественнонаучном образовании. // *Актуальные проблемы модернизации химического и естественнонаучного образования: Материалы 54 Всероссийской научно-практической конференции химиков с международным участием, 4 – 7 апреля 2007 года, г. Санкт – Петербург. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. Стр. 13 – 15 (0,12 п.л.)*
4. Колесников Ю.Ю. Компетентностный подход как способ достижения нового качества образования // *Науки о Земле и отечественное образование: история и современность \ Материалы Всероссийской научно-практической конференции посвященной памяти академика РАО А.В. Даринского. – СПб.: «Издательство РГПУ им. А.И. Герцена», 2007. Стр. 155 – 157. (0,25 п.л.)*
5. Колесников Ю.Ю. Компетентностный подход как способ достижения нового качества образования // *Профессионально-педагогическое образование:*

- современные проблемы, концепции, теории и практика: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, 25 – 26 октября 2007 г. – СПб.: Институт профтехобразования РАО, 2007. Стр. 70 – 73. (0, 2 п.л.)
6. Колесников Ю.Ю. Инновационный подход к контролю за достижениями качества обучения // «География и смежные науки. LXI Герценовские чтения. (Материалы межвузовской конференции. Факультет географии РГПУ им. А.И. Герцена 24 – 25 апреля 2008 г.)» Ежегодная научно-методическая конференция в рамках инновационной образовательной программы Герценовского университета «Создание инновационной системы подготовки специалистов в области гуманитарных технологий в социальной сфере». – СПб.: Теса, 2008. Стр. 493 – 497. (0,31 п.л.)
7. Колесников Ю.Ю. Контроль образовательных результатов учащихся средствами информационных технологий // Всероссийская научно-практическая Интернет-конференция «Учитель российской школы – ключевая фигура модернизации образования» (1 марта – 1 июня 2008 года). Секция 5. Новые технологии в образовании. // <http://www.modern-obraz08.narod.ru/Works/Kolesnikov.html> (0,37 п.л.)

Подписано в печать 12.01.2010 г.
Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,3. Тираж 100 экз.
Заказ № 1476.

Отпечатано в ООО «Издательство "ЛЕМА"»
199004, Россия, Санкт-Петербург,
В.О., Средний пр., д.24, тел./факс: 323-67-74
e-mail: izd_leva@mail.ru
<http://www.levaprint.ru>