**УДК 372.891**

**Н.Ф. ВИНОКУРОВА**, доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой географии, географического и геоэкологического образования, НГПУ им. К. Минина, e-mail: eco@bk.ru
**М.М. БАДЬИН**, кандидат педагогических наук, преподаватель, НГПУ им. К. Минина, e-mail: Friend041@yandex.ru
**О.Н. БАДЬИНА**, студент, НГПУ им. К.Минина, e-mail: togusova_101@mail.ru

# ИЗУЧЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО КРАЕВЕДЕНИЯ В ШКОЛЕ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**N.F. Vinokurova, M.M. Badin, O.N. Badina**
**Geographical study of local history in the school by means of information and communication technologies**

В статье представлена методика использования ИКТ в авторском элективном курсе по географическому краеведению в контексте культурологического, личностно-деятельностного, компетентностного и системного подходов. Сформулированы и обоснованы цели элективного курса – формирование информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентности. Осуществлено сопряжение её формирования с содержанием курса и видами практикумов, предполагающих усложнение видов заданий по использованию ИКТ.
***Ключевые слова:*** Информатизация образования, информационно-коммуникативные технологии, информационно-коммуникативная геокраеведческая компетентность

In article presents a methodology for the use of ICT in copyright elective courses on local history in the geographical context of cultural , student -activity , the competency and system approaches . Formulated and substantiated goal elective course - the formation of information-communicative competence geokraevedcheskoy . Performed pairing its formation with the course content and types of workshops involving complication types of tasks on the use of ICT .
***Keywords:*** Informatization of education , information and communication technology , information and communicative competence geokraevedcheskaya

Согласно стратегии модернизации отечественного образования центральной задачей является формирование культурной, деятельностной и компетентной личности, владеющей информационно-коммуникативными технологиями. В разработанной стратегии отмечается, что создание единой образовательной информационной среды на среднесрочную перспективу является составной частью Федеральной целевой программы развития образования. Данная стратегия охватывает все уровни образования и предполагает широкомасштабное применение информационно-коммуникативных технологий в современной школе.

Важным вектором развития образования становится не только передача необходимого запаса знаний от учителя к ученику, а включение учащихся в деятельность, направленную на самостоятельный поиск необходимой информации, её переработку и использование в учебных и реальных ситуациях. Это становится важным атрибутом культурного человека современного информационного общества.

На современном этапе сложилась теоретико-методологическая база обеспечения эффективности использования информационно-коммуникативных технологий в образовании. В исследованиях психологов и педагогов определена сущность информатизации образования, выделены её основные задачи, подходы, формы и виды применения информационно-коммуникативных технологий (А.Г. Асмолова, Г.Р. Громова, В.И. Гриценко, А.П. Ершова, Г. Клеймана, А.М. Кондакова, А.Ю. Кравцовой,

О.А. Кривошеева, А.А. Кузнецова, С.В. Панюковой, С. Пейперт, И.В. Роберт, А.Л. Семенова, Б.Х. Сендова, А.Ю. Уварова, Б. Хантера и .др). Подчёркивается, что главной задачей информационно-коммуникативных технологий является не столько трансформация информации, сколько апелляция к интеллекту, эмоционально-ценностной и деятельностной сферам сознания учащихся. Значительным потенциалом в решении данной задачи обладает географическое краеведение [2].

При изучении географии своего края легче обеспечить воздействие на все сферы сознания личности, поскольку объекты изучения находятся в непосредственной близости и личностно значимы для учащихся. В исследованиях методистов подчеркивается необходимость использования информационно-коммуникативных технологий в изучении географического краеведения, отмечается, что информационно-коммуникативные технологии являются важнейшими образовательными ресурсами становления географической культуры и компетентности личности.

Идея информатизации образования, инструментом реализации которой выступают ИКТ, предполагает системный подход к разработке методики обучения. В этой связи изменяются все компоненты методической системы. Информатизация образования предполагает включение в число приоритетных целей образования информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности) как условие эффективной деятельности учащихся в современном информационном обществе[7].

Особую значимость приобретает содержательный компонент. Это связано с тем, что на современном этапе внедрения ИКТ в образовательный процесс исследователи сосредотачиваются на инструментах, средствах деятельности и коммуникаций, источниках информации, т.е. на операционном компоненте, и не анализируется содержательное наполнение. Следовательно, важно обеспечить сопряжение содержания образования, его трансляции в личностно-деятельностное с различным инструментарием ИКТ. Процессуальный компонент предполагает последовательное развитие ИКТ-компетентности, включающей сбор, обработку, хранение, передачу, отражение, тиражирование, продуцирование, творческое использование информации об объектах, явлениях и процессах окружающего мира [7]. Результативно-оценочный компонент отражает требования к усвоению ИКТ-компетентности.

Значительное место в формировании ИКТ-компетентности занимает географическое образование, что отображено в исследованиях Н.Ф. Винокуровой, А.В. Зулхарнаевой, Д.В. Новенко, Н.Н. Петровой, В.Д. Сухорукова, В.С. Тикунова, О.В. Смирновой, Н.В. Правиковой и др. Использование ИКТ на уроках географии обеспечивает не только наглядность в предоставлении информации, но является мощным инструментом для поиска, построения, анализа и передачи информации о географических объектах и процессах. Особую значимость приобретает краеведческий материал, поскольку он включает информацию о состоянии, проблемах и способах их решения той территории, которая наиболее значима для учащихся, является их ближайшим «жизненным миром». При изучении географического краеведения важно реализовать идеи целостности географии и страноведения. ИКТ позволяют это осуществлять весьма эффективно.

На основании вышеизложенного нами был разработан элективный курс «Изучаем свой край средствами ИКТ» для учащихся 8 класса. Структура курса отражает единство и взаимосвязь содержательно-процессуальных и технологически-организационных сторон обучения.

Целью элективного курса является формирование информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентности. Под информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентностью понимается способность учащихся к сбору, проверке, обработке, хранению, транслированию географической информации, её анализу, проектированию, моделированию, прогнозированию, управлению пространственно-координированных данных, а также творческому использованию географо-краеведческой информации об

объектах, явлениях и процессах как в учебно-имитационных моделях, так и в реально протекающих процессах на основе использования ИКТ.

В разработанном нами элективном курсе, внедрение ИКТ происходит постепенно и изменяется от визуализации учебной информации об изучаемом объекте, к реализации интерактивного диалога при помощи ИКТ посредством моделирования и творческого использования учебно-имитационных или реальных процессах и явлениях. Функции учителя изменяются от авторско-наставнического к консультирующей в соответствии с этапами формирования информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентности: информационно-адаптационный этап, инструментально-операционный этап, практико-пользовательский этап.

Увеличению функций самостоятельного познания и овладения ИКТ способствует выполнение учащимися практикумов, которые усложняются и выполняют свою функцию, в связи с этим выделяются обучающе-репродуктивный, поисково-исследовательский и созидательно-творческий практикумы. В каждом практикуме нами выделяются технологии, которые соотнесены с классификацией ИКТ по области методического назначения, выделенной И.В. Роберт (схема 1). Структура практикумов предполагает большой объём самостоятельных занятий учащихся. Перед началом каждого практикума производится актуализация у учащихся уже имеющихся знаний, подача информационного блока по теме, непосредственно выполнение практикума, рефлексия выполненной работы на уроке и обсуждение способов дальнейшей самостоятельной деятельности.

Схема 1 – Система практикумов с использованием ИКТ

| Информационно-адаптационный этап | Инструментально-операционный этап | Практико-пользовательский этап |
|---|---|---|
| Обучающе-репродуктивный практикум | Поисково-исследовательский практикум | Творчески-созидательный практикум |
| • Обучающие технологии<br>• Информационно-поисковые технологии<br>• Демонстрационные технологии | • Имитационные технологии<br>• Лабораторные технологии<br>• Расчетные технологии | • Моделирующие технологии<br>• Учебно-игровые технологии<br>• Проектные технологии |

Отличительной особенностью данного курса, является использование геоинформационных технологий (ГИС-технологий). ГИС-технологии позволяют учителю и ученику управлять потоком информации, акцентируя внимание на наиболее интересных или сложных моментах изучаемого материала. Интерактивные средства предоставляют возможность моделировать географические явления и процессы, наглядно демонстрируя их в динамике. Таким образом, они облегчают понимание сущности этих явлений и процессов учениками.

Программа курса рассчитана на 68 учебных часа. Программа состоит из трех разделов, которые соответствуют этапам формирования информационно-коммуникативнойй геокраеведческой компетентности (таблица 1).

*Первый раздел «Создаём географический образ своего края средствами ИКТ»* соответствует информационно-адаптационному этапу формирования информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентности. Здесь у учащихся формируется целостное представление о Нижегородской области. Для раскрытия роли и задач в области практического использования информационно-коммуникативных технологий в повседневной жизни применяются обучающе-репродуктивные практикумы, на которых учащиеся знакомятся с основными понятиями и областями применения геоинформационных технологий. Информационно-коммуникативные технологии используются учителем в

качестве средства визуализации материалов урока: показ презентаций и научных фильмов, использование Интернета, применение готовых электронных карт и геосервисов.

*Второй раздел элективного курса «Используем ГИС в познании своего края»* соответствует инструментально-операционному этапу формирования информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентности. В данном разделе учащиеся изучают компоненты природы и социально-экономические объекты Нижегородской области, активно используя информационно-коммуникативные технологии. На данном этапе применяются поисково-исследовательские практикумы, на которых у учащихся формируется способность решать возникающие задачи средствами ГИС. Программы Quantum GIS, SAGA GIS позволяют создавать и редактировать карты всех масштабов, дешифрировать космические снимки, обрабатывать карты с последующей их векторизацией. Построение трёхмерной модели местности – особая дидактически ценная функция ГИС. Её использование способствует развитию пространственного мышления учащихся, позволяет показать информацию, размещённую на плоскости, в объёмном трёхмерном виде. При наложении на созданную трёхмерную модель тематических карт или слоёв появляются дополнительные возможности анализа географо-краеведческой информации.

По окончании изучения раздела учащиеся способны подготовить картографическую основу, регистрировать и векторизовать карту, создать атрибутивную информацию. Использование геоинформационных систем учащимися осуществляется по чётким алгоритмам действий.

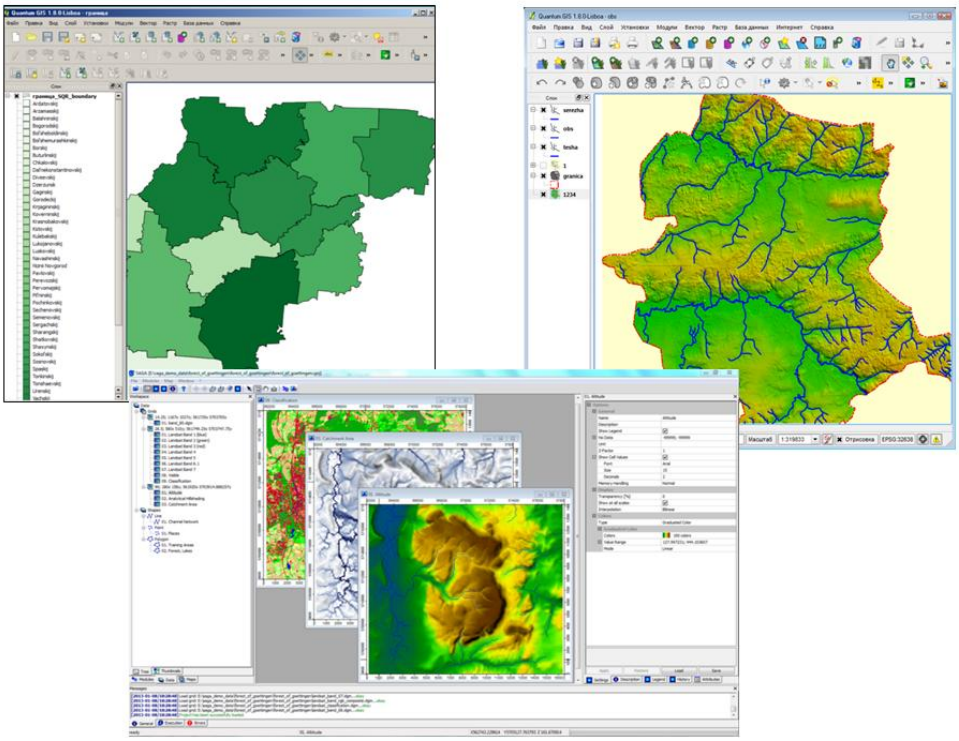

Рисунок 1 – Пример созданных учащимися тематических карта в ходе курса

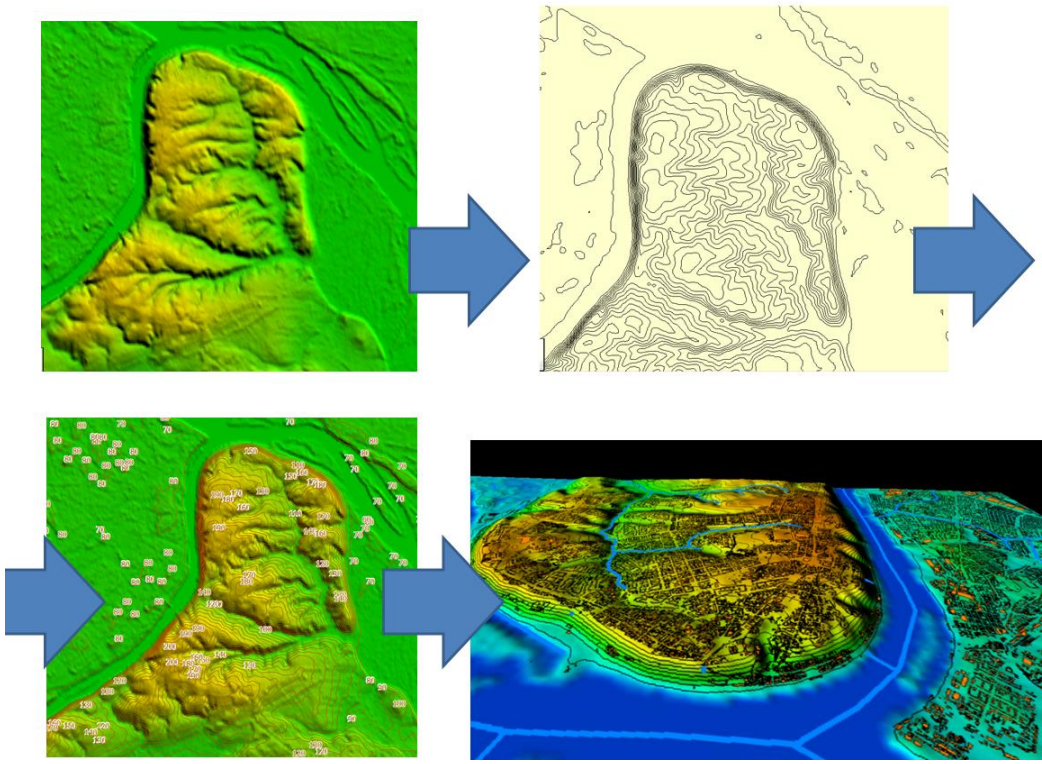

Рисунок 2 – Пример создания 3D модели рельефа местности и наложение на неё векторных данных

*Третий раздел элективного курса «Проектируем будущее своего края средствами ИКТ»* посвящен изучению памятников природы Нижегородской области и моделированию будущего своего края. В данном разделе происходит организация и активизация самостоятельных навыков работы, расширение и углубление исследовательской деятельности, что соответствует практико-пользовательскому этапу формирования информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентности. На данном этапе используются творческо-созидательные практикумы, которые направлены на закрепление полученных знаний и практическое применение информационно-коммуникативных технологий, что предполагает использование широкого спектра геоинформационных систем и создание собственных тематических карт.

Таблица 1 – Содержание и последовательность использования информационно-коммуникативных технологий элективного курса «Изучаем свой край средствами ИКТ»

| Процессуальный компонент | Содержательный компонент | Кол-во часов | Технологический компонент<br>Виды практикумов, технологий и используемые программы |
|---|---|---|---|
| **Создаём географический образ своего края средствами ИКТ** | | | |
| **Информационно-адаптационный этап** | **Введение.** Геоинформационные технологии в изучении своего края. | 3 | *Обучающе-репродуктивный практикум*<br>*Технологии:* демонстрационные<br>*Программные средства*: MS PowerPoint, ГИС «Живая география»: Физическая карта Нижегородской области<br>ГИС как программный цифровой инструмент в повседневной и профессиональной деятельности человека. Значение и задачи ГИС. Области применения ГИС. Классификация ГИС |
| | Географическое | 3 | *Обучающе-репродуктивный практикум* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | положение: историческая справка. Административно-территориальное деление | | *Технологии:* информационно-поисковые<br>*Программные средства*: MS PowerPoint, Google Maps, Интернет, ГИС «Живая география»: Физическая карта Нижегородской области.<br>Определение географических координат. Выявление особенностей административно-территориального деления Нижегородской области при помощи физико-географических, общеэкономических и исторических карт |
| | Природа своего края | 10 | *Обучающе-репродуктивный практикум*<br>*Технологии:* информационно-поисковые<br>*Программные средства*: MS PowerPoint, Google Maps, Интернет, ГИС «Живая география»: Физическая карта Нижегородской области.<br>Сбор сведений об историческом прошлом Нижегородской области, карт, при помощи сервиса Google Maps. Изучение форм рельефа встречающиеся на территории Нижегородской области при помощи Google Maps. Комплексная характеристика рек России по плану. Изменение русла реки по космическим снимкам Landsat 5/7 за несколько лет. Исследование методов наблюдения за погодой при помощи Интернет-сервисов. Типы и свойства типов почв территории Нижегородской области. Нанесение на карту Google Maps границ природных зон Нижегородской области. Выявление их особенностей |
| | Экологические проблемы. Памятники природы. Красная книга Нижегородской области | 1 | *Обучающе-репродуктивный практикум*<br>*Технологии:* информационно-поисковые<br>*Программные средства*: Интернет ресурсы, Google Maps.<br>Выявление и нанесение ареалов произрастания редких видов растений используя красную книгу Нижегородской области |
| | Народы нашего края. Особенности культуры, жилища, быта и связь с окружающей природой. | 2 | *Обучающе-репродуктивный практикум*<br>*Технологии:* информационно-поисковые<br>*Программные средства*: База данных, Интернет, интернет браузер |
| | Создаём виртуальный музей Нижегородской области | 5 | *Обучающе-репродуктивный практикум*<br>*Технологии:* информационно-поисковые<br>*Программные средства*: База данных, Интернет, интернет браузер.<br>Используя сайт Народ.ru создание своего сайта и размещение на нем информации о своей области |
| ***Используем ГИС в познании своего края*** | | | |
| **ментально-операционный** | Современные геологические особенности Нижегородской | 2 | *Поисково-исследовательский практикум*<br>*Технологии:* обучающие<br>*Программные средства*: Физическая карта и геологическая карта Нижегородской области, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | области | | QGIS.<br>Привязка картографической основы, создание векторных слоёв опасных геологических явлений Нижегородской области |
| | Рельеф Нижегородской области | 3 | *Поисково-исследовательский практикум*<br>*Технологии:* обучающие<br>*Программные средства*: SAGA GIS, физическая карта и геологическая карта Нижегородской области, данные SRTM территории нижегородской области.<br>Построение и отмывка рельефа территории своего района, создание 3D модели и изогипс |
| | Цифровые космические снимки и их использование | 3 | *Поисково-исследовательский практикум*<br>*Технологии:* обучающие<br>*Программные средства:* Google Maps, SAS.Планета и космические снимки в различных спектрах.<br>Использование изображения Земли из космоса. Виды космических снимков. Анализ космических снимков |
| | Общие характеристики климата | 3 | *Поисково-исследовательский практикум*<br>*Технология:* имитационная<br>*Программные средства*: QGIS.<br>Использование климатической карты и космических снимков в наблюдении за климатом своей местности |
| | Реки Нижегородской области | 3 | *Поисково-исследовательский практикум*<br>*Технологии:* обучающие<br>*Программное средство*: QGIS, данные OSM.<br>Составление карт речной сети своего района по данным OSM, расчёт базовой статистики |
| | Озера и подземные воды | 3 | *Поисково-исследовательский практикум*<br>*Технологии:* обучающие<br>*Программные средства:* QGIS, данные OSM.<br>Составление карты озёр своего района по данным OSM, расчёт базовой статистики. Расчёт густоты речной сети |
| | Почвенная карта Нижегородской области | 3 | *Поисково-исследовательский практикум*<br>*Технологии:* обучающие<br>*Программные средства:* QGIS, Easy Trace *почвенная карта.*<br>Создание векторных слоёв почвенного покрова в Easy Trace, привязка созданного изображения к проекту |
| | Современное состояние растительного покрова | 2 | *Поисково-исследовательский практикум*<br>*Технологии:* обучающие<br>*Программные средства:* QGIS, космические снимки.<br>Обработка космических снимков. Определение типов растительности по космическим снимкам |
| | Изучаем фауну Нижегородской | 2 | *Поисково-исследовательский практикум*<br>*Технологии:* обучающие |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | области | | *Программные средства:* QGIS, космические снимки |
| | Современные экологические проблемы | 2 | *Поисково-исследовательский практикум*<br>*Технологии:* обучающие<br>*Программные средства:* QGIS, космические снимки, ГИС «Живая география»: карта современные экологические проблемы мира<br>Виды мониторинга экологических проблем при помощи ГИС-технологий |
| | ООПТ Нижегородской области: изучаем, оцениваем, сохраняем | 2 | *Поисково-исследовательский практикум*<br>*Технологии:* обучающие<br>*Программные средства:* MS PowerPoint; видеофильм; Космические снимки.<br>Построение буферных зон вдоль объектов различного типа |
| | Создание векторной карты расселения населения своего края | 3 | *Поисково-исследовательский практикум*<br>*Технологии:* расчетные<br>*Программные средства:*QGIS, Интернет-ресурсы<br>ГИС-анализ населения с построением картограмм и картодиаграмм |
| | Создание векторной карты размещения хозяйства своего края | 3 | *Поисково-исследовательский практикум*<br>*Технологии:* расчетные<br>*Программные средства:* Quantum GIS, Интернет-ресурсы<br>Создание векторной карты размещения хозяйства своего края |
| ***Проектируем будущее своего края средствами ИКТ*** | | | |
| **Практико-пользовательский этап** | *Созидательно-творческий практикум.* Мой вклад в сохранение и преумножение природных памятников природы края | 5 | *Творческо-созидательный практикум*<br>*Технологии:* моделирующие<br>*Программные средства:* MS PowerPoint; Quantum GIS; Google Maps.<br>Создание проекта по описанию своего природного памятника природы с последующей его защитой |
| | *Созидательно-творческий практикум.* Будущее моего края | 5 | *Творческо-созидательный практикум*<br>*Технологии:* учебно-игровые<br>*Программные средства:* MS PowerPoint; Quantum GIS; Google Maps.<br>Создание проекта по моделированию будущего своего края |

Разработанный элективный курс «Изучаем свой край средствами ИКТ» для учащихся 8 класса апробирован в школах г.Нижнего Новгорода и Нижегородской области. Анализ внедрения показал эффективность разработанной методики и выявил высокую заинтересованность содержанием и технологией данного авторского курса у учителей и учащихся школ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадьин, М.М. Теоретико-методические особенности информатизации географического краеведения при изучении элективного курса / М.М. Бадьин // Сибирский педагогический журнал. – 2012. - №1. – 0,5 п.л.

2. Болотов, В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной парадигме / В.А. Болотов // Педагогика. 2003. №10. С. 8-14.
3. Концепция использован ия информационно-коммуникативных технологий в географическом образовании для устойчивого развития: Коллективная монография. / Под ред. Н.Ф. Винокуровой. - Н.Новгород: Типография «Поволжье», 2011.
4. Панюкова, С.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании / С.В. Панюкова. – М.: Академия, 2010.
5. Пасхин, Е.Н. Философско-методологические аспекты информатизации образования / Е.Н. Пасхин // Системы и средства информатики: Информационные технологии в образовании: От компьютерной грамотности - к информационной культуре общества / Отв. ред. И.А. Мизин. Вып. 8. М.: Наука, Физматлит, 1996. С. 84-90.
6. Роберт, И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И.В. Роберт. – М.: ИИО РАО, 2008.
7. Семенов, А.Л. Качество информатизации школьного образования / А.Л. Семенов // Вопросы образования. – 2005. – №3. – С. 248-270.

© Винокурова Н.Ф., Бадьин М.М., Бадьина О.Н., 2014