

# НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

## НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ» ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА РАО Е. К. ХЕННЕРА

Научно-образовательная школа «Информационные технологии в образовании» начала формироваться в середине 80-х гг. прошлого века. Ее возникновение было связано с ключевыми событиями в сфере информатизации образования: началом массового проникновения информационных (впоследствии – информационно-коммуникационных) технологий в школьное и вузовское образование; появлением современных специальностей по ИКТ в вузах; началом подготовки учителей информатики в педагогических вузах; созданием первых информационных систем управления в образовании; разработкой и реализацией региональных программ информатизации образования и др.

Основателем школы является доктор физико-математических наук, профессор кафедры информатики и вычислительной техники Пермского государственного университета (ПГУ), лауреат премии Президента Российской Федерации в области образования, член-корреспондент Российской академии образования, заслуженный деятель науки РФ Евгений Карлович Хеннер.

Е. К. Хеннер в 1968 г. закончил ПГУ и трудится в нем по настоящее время. За этот длительный период он занимал должности заведующего кафедрой информационных технологий, декана математического факультета, декана факультета информатики и экономики, проректора по информатизации, проректора по научной работе и инновациям; исполнял обязанности председателя НМС УМО по информатизации педагогического образования Минобрнауки РФ (1993–2004); участвовал в разработке ГОС по подготовке учителей информатики 1-го и 2-го поколений; был членом консультативного совета Минобрнауки РФ по проблеме «Информационные технологии в образовании» (1994–2004), членом комиссии по разработке ГОС по информатике для общеобразовательной школы при Министерстве образования РФ (2000–2002), председателем регионального совета Пермской области по информатизации образования (1993–2008); является членом диссертационного совета ДМ 212.177.01 по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания при Омском государственном педагогическом университете.

Научная деятельность Е. К. Хеннера включает два направления. Первое – *исследование магнитных свойств твердых тел* («спиновой динамики»). По этой тематике ученым опубликовано 50 статей, в т. ч. в ведущих международных журналах. Второе направление, ставшее с середины 90-х гг. прошлого века основным, – *информационные технологии в образовании*, включая различные аспекты использования ИКТ в обучении, формирование ИКТ-компетентности учащихся и преподавателей школ и вузов, подготовку учителей информатики, формирование информационно-образовательной среды, создание информационных систем для образовательных учреждений. По данному направлению ученым издано более 70 статей, 3 монографии, 20 учебников и учебных пособий для школ и вузов. Е. К. Хеннер – участник международных конференций в США, Германии, Великобритании, Дании, Испании.

Кроме грантов фонда Сороса (1992), фонда «Культурная инициатива» (1994), программы «Университеты России» (1993), 5 грантов Российского фонда фундаментальных исследований (с 1993), 25 грантов по различным научно-техническим программам Минобразования РФ и Минобрнауки РФ (с 1994 г. по настоящее время), 8 региональных грантов, (1994–1997), Е. К. Хеннер получил персональный грант Regional Scholar Exchange Program (США) на исследовательскую работу в университете Калифорнии, Сакраменто (2001). Он участник международных проектов TEMPUS (European Society) «Development of Economical Education» (1995–98), TEMPUS «Teaching of children with special needs» (1997–99), Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании «Проведение обучающих семинаров для учителей и школьных администраторов» (Азербайджан, 2003 г.; Армения, 2004 г.).

За время своей научной деятельности Е. К. Хеннер подготовил 2 докторов и 12 кандидатов наук. Ученый награжден медалью им. К. Д. Ушинского (1997), он лауреат премии УрО РАО (2004) и премии Пермского края в области науки (2009).

Среди ведущих участников научно-образовательной школы «Информационные технологии в образовании»:

- д-р физ.-мат. наук, проф., зав. кафедрой прикладной математики и информатики ПГУ С. В. Русаков (автор 50 статей по проблемам образования, 2 монографий, 7 учебных пособий для вузов, 3 учебников и 9 учебно-методических пособий для средней школы);

- д-р пед. наук, проф. кафедры прикладной математики и информатики ПГУ И. Г. Семакин (автор более 100 статей по проблемам образования, 2 монографий, 15 учебников и методических пособий для общеобразовательной школы, высшего и среднего профессионального образования; подготовил 4 кандидата наук; в 2006 г. награжден медалью им. К. Д. Ушинского);

- канд. тех. наук, доцент, начальник центра информационно-коммуникационной компетентности ПГУ Ю. А. Аляев (подготовил и опубликовал 38 статей по проблемам образования, монографию, 45 учебников и методических пособий для учащихся и преподавателей по программированию, архитектуре вычислительных систем, дискретной математике и математической логике);

- канд. пед. наук, доцент кафедры информационных технологий ПГУ Д. А. Гагарина (автор 20 статей по проблемам образования, монографии и методического пособия для преподавателей вузов);

- канд. пед. наук, доцент, проректор по научной работе Глазовского государственного педагогического института Р. Р. Камалов (опубликовал более 20 статей по проблемам образования, 2 монографии, 5 учебников и методических пособий для учителей информатики и студентов педагогических вузов, обучающихся по специальности «информатика»);

- канд. пед. наук, доцент, специалист центра ИКТ-компетентности ПГУ В. О. Кушев (автор 7 статей по проблемам образования, 4 учебников и методических пособий для обучения студентов вузов и преподавателей основам программирования, базам данных, архитектуре вычислительных систем);

- канд. тех. наук, доцент, специалист по учебно-методической работе центра ИКТ-компетентности ПГУ В. Н. Раевский (написал 10 статей по проблемам образования, 7 учебников и методических пособий для обучения студентов вузов и преподавателей основам вычислительной техники и архитектуре вычислительных систем);

- канд. пед. наук, доцент кафедры информационных технологий ПГУ Т. Н. Соловьева (автор более 30 статей по проблемам образования, 2 монографий, 6 методических пособий для студентов вузов);

- канд. пед. наук, доцент, заведующий кафедрой информатики и вычислительной техники ПГУ А. П. Шестаков (автор 25 статей по проблемам образования, монографии, 14 учебников и методических пособий для студентов педагогических вузов, учащихся школ, учителей информатики и математики, преподавателей педагогических вузов).

Сотрудники научно-образовательной школы под руководством Е. К. Хеннера ведут разработку научно-методического сопровождения проблем информатизации образования. Целью данной деятельности является повышение эффективности и качества общего и профессионального образования, а к конкретным задачам научной деятельности относятся:

- повышение эффективности подготовки педагогических кадров информатизации образования;

- развитие теории и методики подготовки учителей информатики в системе педагогического образования;

- разработка принципов формирования ИКТ-компетентности учащихся и преподавателей на различных ступенях системы образования;
- формирование системы изучения информатики и ИКТ в общеобразовательной школе в условиях профильного обучения;
- повышение эффективности использования ИКТ в обучении;
- разработка принципов построения информационно-образовательной среды в масштабах учебного заведения и региона.

Основные направления исследований коллектива научной школы «Информационные технологии в образовании»:

1. «Научно-педагогические основы формирования региональной информационно-образовательной среды» (руководитель – Е. К. Хеннер).

Создание единой информационной образовательной среды на уровне региона в условиях Российской Федерации – обязательная составная часть единой информационной образовательной среды страны. В Пермской области такая среда была сформирована одной из первых в стране, за что коллективу разработчиков в 1997 г. была присуждена премия Президента РФ в области образования.

Были разработаны научно-педагогические принципы, построена модель единого регионального информационного образовательного пространства, с одной стороны, латентно содержащего в себе возможность интеграции в общероссийское и мировое образовательное пространство, а с другой – оставляющего достаточную свободу выбора путей практической реализации. К началу системного решения этих проблем разработана методика и проведено исследование реального состояния различных сторон процесса информатизации в регионе. При использовании как традиционных методов, так и всех видов современных технических средств выявлены принципы построения системы информационного обеспечения общего образования региона. Разработаны формы и содержание подготовки и переподготовки всех видов педагогических кадров для решения задач информатизации образования на региональном уровне [18, 19, 54].

Создана основа единого регионального информационного образовательного пространства Пермской области. Разработаны стратегические проекты и программы [16, 17].

Проведены исследования по грантам:

- Разработка принципов функционирования интегрированной системы информатизации образования на региональном уровне, ее научного обеспечения, методического и организационного построения (научно-техническая программа Минобразования РФ «Научное, методическое, материально-техническое и информационное обеспечение системы образования», 2000 г.);

- Исследование особенностей взаимодействия системы общего образования и высшей школы в решении проблем информатизации образования (комплексная программа «Информационные и коммуникационные технологии в системе непрерывного образования». Российская академия образования, 2000 г.);

- Исследование состояния информатизации образования Пермской области. Программа Минобразования РФ РЕОИС (работа выполнена совместно с МИСИС, г. Москва, 2002 г.).

В рамках данного направления научных изысканий были проведены две Всероссийские конференции, десятки локальных (Пермская область) конференций и семинаров; осуществлялось сопровождение региональных инновационных площадок.

2. Направление «Научно-педагогические проблемы подготовки учителей в сфере информатики и ИКТ» представлено двумя аспектами исследований.

2.1. «Исследование содержания и методов подготовки студентов педагогических вузов – будущих учителей информатики» (руководитель – Е. К. Хеннер).

Изучены возможности компьютерного математического моделирования в подготовке учителей информатики и математики. Проведен анализ базовых понятий и структуры образовательной области «Информатика» с целью выявления в ней места курса «Компьютерное моделирование»; выделены структурные элементы, которые составляют указанный курс; разработано содержание курса. Определены соответствующие знания и умения; разработана методика обучения проведению исследования объекта с построением математической модели и дальнейшим компьютерным экспериментом.

В сфере исследования содержания и методов подготовки по теоретической информатике учителей информатики сделано теоретическое обоснование и осуществлена практическая реализация структуры и содержания курса теоретических основ информатики для студентов педагогических вузов, обучающихся по различным специальностям.

В области создания научно-теоретических основ методической подготовки учителей информатики проанализированы требования к содержанию и результатам указанной подготовки [1, 6, 9, 15, 45, 47, 50, 52, 53, 55]

Основные практические результаты исследований и разработок воплощены в серии неоднократно переиздававшихся учебников, предназначенных для подготовки учителей информатики и рекомендованных Минобразования РФ [10–12, 14]

Проведены исследования по грантам:

- «Исследование структуры и содержания подготовки по компьютерному моделированию по естественнонаучным направлениям и специальностям в педагогических вузах и создание элементов учебно-программно-методического комплекса» (по заказу НИИ ИТТ «Информика», 1999 г.);
- «Апробация, продолжение разработки, организация доступа через Internet учебно-методических материалов по курсу «Компьютерное моделирование» для педагогических вузов» (по проекту «Вузовско-академический учебно-научный комплекс «Рифей», 1999 г.);
- «Разработка учебно-программно-методического комплекса «Компьютерное математическое моделирование» для подготовки студентов педагогических вузов к профессиональной деятельности» (в рамках НТП Минобразования РФ «Научное, научно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение системы образования», 2000 г.);
- «Разработка учебно-программно-методического комплекса «Теоретическая информатика» для подготовки студентов педагогических вузов к профессиональной деятельности (НТП Минобразования РФ «Научное, научно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение системы образования», 2001 г.).

2.2. *«Исследование научно-педагогических и организационно-методических проблем формирования компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности работников системы образования»* (руководитель – Е. К. Хеннер).

Сформулированы требования к ИКТ-компетентности различных категорий участников системы образования на ступенях общего и профессионального образования – учащихся и преподавателей, работников АУП. Разработана методика формирования соответствующих требований, увязанная со специальностями и направлениями высшего педагогического образования; разработаны единые базовые диагностируемые требования к инвариантной относительно специальности составляющей ИКТ-компетентности студентов педагогических вузов и учителей школ. Выработаны (дополнительно к базовым) профильные диагностируемые требования, увязанные с направлениями подготовки; исследованы содержание, формы и технологии повышения квалификации работников образования по ИКТ. Исследованы возможности ИКТ в изучении основных циклов дисциплин общего образования (включая региональный компонент и элективные курсы в профильном обучении); исследованы технологические и содержательные аспекты дистанционного обучения и открытого образования на уровне региона для учащихся в системе общего образования; разработана модель профильного обучения в контексте ИКТ на уровне региона [3, 7, 8, 44, 46, 48, 49, 51].

Практическими результатами исследований стали разработки детализированных требований к уровню компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности учителей и работников АУП системы образования и соответствующих кодификаторов; тестовые и практические задания для определения инвариантной относительно узкой специальности составляющей ИКТ-компетентности; дополнительно к базовым – тестовые и иные задания для определения вариативных составляющих ИКТ-компетентности, увязанных с направлениями подготовки. Созданы учебно-методические комплексы для системы повышения квалификации и переподготовки работников системы образования по использованию ИКТ в учебном процессе и управлении образованием. Выпущена серия учебных пособий для учителей и руководителей системы образования по базовым информационным и коммуникационным технологиям, а также серия учебных пособий для учителей-предметников по использованию ИКТ в предметном обучении. Созданы мультимедийные CD-диски в поддержку повышения квалификации работников образования по использованию ИКТ (включая предметное обучение) [2, 13].

Разработано научно-педагогическое обоснование стратегического проекта «Создание отраслевой системы мониторинга и сертификации компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности участников процесса непрерывного образования» (головной разработчик – ГОС НИИ «Информика», Москва; по заказу Рособразования РФ, 2006–2009 гг.).

Проведены исследования по грантам

- «Разработка учебно-методического обеспечения переподготовки и повышения квалификации работников системы образования по использованию новых информационных технологий и средств телекоммуникаций в учебном процессе и управлении образованием» (по заказу департамента образования Пермской области, 2002 г.).

- «Обновление содержания образования в контексте новых информационных технологий» (в рамках программы Минобразования РФ «Развитие научного потенциала высшей школы», 2003, 2004 гг.).

- «Формирование программ повышения квалификации учителей общеобразовательных школ и руководителей образовательных учреждений по использованию информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности» (в рамках программы Минобрнауки РФ «Федерально-региональная политика в науке и образовании», 2005 г.).

- «Разработка единых требований и системы практических заданий для определения общей информационно-коммуникационной компетентности студентов педагогических вузов» (заказчик – ФГУ ГНИИ «Информика», ПГУ; программа РЕОИС, 2003 г.).

- «Разработка принципов формирования и контроля компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности работников общего образования» (заказчик – ФГУ ГНИИ «Информика», 2006 г.).

- «Создание научно-методического обеспечения отраслевой системы мониторинга и сертификации компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности» (заказчик – ФГУ ГНИИ «Информика», 2008 г.).

Осуществляется научное сопровождение инновационных процессов в образовании: проведен ряд конференций и семинаров по вопросам формирования ИКТ-компетентности участников системы образования.

3. *«Исследование проблем формирования и изучения школьного курса информатики и ИКТ»* (руководитель – И. Г. Семакин).

Сформированы научно-методические принципы построения содержания, методики преподавания и учебно-методического обеспечения общеобразовательного курса информатики для основной школы. Исследованы проблемы структуры и содержания цифровых образовательных ресурсов для преподавания курса информатики и ИКТ в основной общеобразовательной школе; содержания и методики преподавания информатики в полной средней школе на базовом и профильном уровнях; согласования содержания обучения информатике в полной средней школе с профессиональными стандартами в ИТ-отрасли и содержания курса информатики в профильной школе с содержанием подготовки ИТ-специалистов в системе ВПО; подготовки учителей в области теории и методики преподавания информатики; содержания, структуры и организации олимпиад по информатике для основной школы [21–26, 29, 30, 36–38, 43].

Практические результаты исследований и разработок воплощены в серии учебников и учебных пособий [4, 5, 20, 27, 28, 31–35, 39–42].

За последние десять лет деятельности научно-образовательной школы

- разработаны научно-педагогические основы формирования информационно-коммуникационной компетентности педагогов и учащихся на разных ступенях системы образования, включая обоснование содержания подготовки, методические аспекты подготовки, детализированные требования к компетентности, ранжированные по категориям участников и ступеням системы образования;

- разработаны основные элементы методической системы профессиональной и методической подготовки учителей информатики и ИКТ, включая теоретическое обоснование и учебно-методическое обеспечение;

- создана система поддержки изучения курса информатики в школе, включая серию пособий для учащихся и методических руководств для учителей;

- под руководством представителей научной школы подготовлены и успешно защищены 17 диссертационных работ.



### Литература

1. Брызгалов Е. В., Хеннер Е. К. Инструментальная среда Model Designer и ее использование при выполнении лабораторных практикумов по компьютерному моделированию // Информац. технологии и методология обучения точным наукам: тр. симпозиума Академии информатизации образования. М., 2004.
2. Еремин Е. А., Шестаков А. П., Аликина Е. Б. и др. Основы компьютерной грамотности: учеб. курс / под ред. Е. К. Хеннера. М.: Ин-т ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2008. 391 с.
3. Зимин А. Л., Хеннер Е. К. Повышение квалификации работников образования по информационно-коммуникационным технологиям как составляющая процесса информатизации образования // Информатика и образование. 2004. № 12.
4. Информатика и ИКТ: задачник-практикум / под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2009. Ч. 1. 309 с.
5. Информатика и ИКТ: задачник-практикум / под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2009. Ч. 2. 294 с.
6. Карпова А. А., Хеннер Е. К. Изучение геоинформационных систем как средство профессионализации при подготовке учителя информатики // Пед. информатика. 2003. № 3.
7. Кузнецов А. А., Хеннер Е. К., Имакаев В. Р., Новикова О. Н. Проблемы формирования информационно-коммуникационной компетентности учителя российской школы // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2010. № 7.
8. Кузнецов А. А., Хеннер Е. К., Имакаев В. Р., Новикова О. Н., Чернобай Е. В. Информационно-коммуникационная компетентность современного учителя // Информатика и образование. 2010. № 4. С. 3–11.
9. Лапчик М. П., Рагулина М. И., Хеннер Е. К. Информационно-технологическая подготовка магистров физико-математического образования // Математика и информатика. Наука и образование: межвуз. сб. Вып. 3. Омск, ОмГПУ, 2004.
10. Лапчик М. П., Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Методика преподавания информатики: учеб. пособие для студ. пед. вузов. 3-е изд. / под ред. М. П. Лапчика. М.: Академия, 2007. 622 с.
11. Лапчик М. П., Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Теория и методика обучения информатике: учеб. для студ. пед. вузов / под ред. М. П. Лапчика. М.: Академия. 2008, 680 с.
12. Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К. Информатика: учеб. пособие для студ. пед. вузов. 8-е изд. / под ред. Е. К. Хеннера. М.: Академия, 2010. 810 с.

13. Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К. Информатика: учеб. пособие для студ. пед. специальностей / под ред. А. В. Могилева. М.: Академия, 2006. 327 с..

14. Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К. Практикум по информатике: учеб. пособие для студ. пед. вузов. 4-е изд. / под ред. Е. К. Хеннера. М.: Академия, 2009. 607 с.

15. Могилев А. В., Хеннер Е. К. О понятии «Информационное моделирование» // Информатика и образование. 1997. № 8.

16. Программа информатизации образования Пермской области на 1995–98 гг. / под ред. Е. К. Хеннера. Пермь: Глав. упр. образования Перм. обл., 1995.

17. Программа информатизации образования Пермской области. Пермь: Департамент образования и науки администрации Пермской области, 1999.

18. Разработка региональной программы и научно-методического обеспечения компьютеризации образования в общеобразовательных и средних специальных учебных заведениях Пермской области / под ред. Е. К. Хеннера. Пермь: Глав. упр. образования Перм. обл., 1992.

19. Региональное информационно-образовательное пространство: подходы к реализации. Бюллетень № 2 лаборатории информатизации образования / под ред. Е. К. Хеннера. Пермь, 1994.

20. Русаков С. В., Залогова Л. А., Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В. Олимпиады по базовому курсу информатики: метод. пособие / под ред. С. В. Русакова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. 350 с.

21. Семакин И. Г. Базовый курс информатики в системе непрерывного образования // Информатика и образование. 2002. № 9.

22. Семакин И. Г. Грамотность, образованность, культура // Информатика и образование. 2002. № 1. С. 21–24.

23. Семакин И. Г. От целей образования к содержанию школьной информатики // Информатика и образование. 2002. № 2. С. 27–31.

24. Семакин И. Г. Учебно-методическое обеспечение преподавания информатики // Проблемы информатизации образования: региональный аспект: сб. тр. всерос. науч.-практ. конференции. Чебоксары, 2005.

25. Семакин И. Г., Бородин М. Н. Учебно-методическое обеспечение школьной информатики в переходный период // Информационные технологии в образовании: сб. тр. 15-й междунар. конференции-выставки. М., 2005.

26. Семакин И. Г., Варакин Г. С. Поддержка системности в изучении информатики цифровыми учебными средствами // Информационные технологии в образовании: сб. трудов 16-й междунар. конференции-выставки. М., 2006.

27. Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. Информатика и ИКТ: учеб. для 8-го класса. 2-е изд., испр. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2008. 175 с.

28. Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. Информатика и ИКТ: учеб. для 9-го класса. 2-е изд., испр. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2008. 359 с.

29. Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В., Шеина Т. Ю. Программы обучения базовому курсу информатики // Информатика и образование. 2004. № 1.

30. Семакин И. Г., Мартынова И. Н. Содержание школьной информатики и профессиональные стандарты // Информатика и образование. 2010. № 7. С. 12–15.

31. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учеб. для 10–11-х классов. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. 246 с.

32. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень в 10–11-х классах: метод. пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. 102 с.

33. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информационные системы и модели. Элективный курс: учеб. пособие. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2005.

34. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информационные системы и модели. Элективный курс: метод. пособие. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2006. 71 с.

35. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информационные системы и модели. Элективный курс: практикум. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2006. 87 с.

36. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Система обучения информатике студентов вузов в условиях высокоразвитой информационно-образовательной среды // Пед. информатика. 2009. № 1. С. 51–60.

37. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Школьная информатика на новом этапе // Информатика и образование. 2010. № 10. С. 5–13.

38. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Элективный курс «Информационные системы и модели» // Информационные технологии в образовании: сб. тр. 14-й междунар. конференции-выставки. М., 2004.

39. Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10–11-х классов. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. 120 с.

40. Семакин И. Г., Шеина Т. Ю. Преподавание базового курса информатики в средней школе: метод. пособие. 3-е изд., испр. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2006. 416 с.

41. Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учеб. для 10-го класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. 363 с.

42. Семакин И. Г., Шестаков А. П. Основы алгоритмизации и программирования: учеб. М.: Академия, 2008. 400 с.
43. Семакин И. Г., Ясницкий Л. Н. Искусственный интеллект и школьный курс информатики // Информатика и образование. 2010. № 9. С. 10–18.
44. Скуратов А. К., Хеннер Е. К., Богданов М. Ю. и др. Национальный центр мониторинга и сертификации компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности в системе образования Российской Федерации // Открытое образование. 2007. № 5 (64). С. 12–18.
45. Хеннер Е. К. Дисциплина «Методика преподавания информатики в вузе» в системе подготовки магистров информатики // Математика и информатика. Наука и образование: межвуз. сб. Омск: ОмГПУ, 2001.
46. Хеннер Е. К. Компьютерная грамотность и ИКТ-компетентность участников системы непрерывного образования // Информатика и образование. 2009. № 3. С. 4–9.
47. Хеннер Е. К. Современные тенденции подготовки учителя информатики в педагогических вузах // НИТ в университетском образовании: сб. материалов междунар. науч.-метод. конф. Новосибирск, 1996.
48. Хеннер Е. К. Структурирование и формализация требований к компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности субъектов системы непрерывного образования // Информатизация образования и науки. № 2. 2009. С. 71–85.
49. Хеннер Е. К. Формирование ИКТ-компетентности учащихся и преподавателей в системе непрерывного образования: моногр. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. 189 с.
50. Хеннер Е. К., Райхерт Т. Н., Соснина Е. В., Шестаков А. П. Разработка учебно-программно-методического комплекса «Теоретическая информатика» для подготовки студентов педвузов к профессиональной деятельности // Индустрия образования: сб. ст. Вып. 6. М.: МГИУ, 2002.
51. Хеннер Е. К., Шестаков А. П. Информационно-коммуникационная компетентность учителя: структура, требования и система измерения // Информатика и образование. 2004. № 12.
52. Хеннер Е. К., Шестаков А. П. Компьютерное математическое моделирование в обучении точным наукам студентов педагогических вузов // Информац. технологии и методология обучения точным наукам: тр. симпозиума Академии информатизации образования. М., 2002.
53. Хеннер Е. К., Шестаков А. П. Курс «Математическое моделирование» // Информатика и образование. 1996. № 4.
54. Knjazev A. V., Khenner E. K. Information and Computer Technologies in the Russian School // Opening Windows to Change – a case study of

sustained international development. Oxford Studies in Comparative Education / Ed. by John Sayer. Symposium Books, 2002.

55. Khenner E. K., Shestakov A. P. The «Mathematical Modeling» Course for Russian's Schools: its Aim, Methods and Content // Teaching & Learning Mathematical Modeling. Albion Publishing Chichester, 1997.

## ИНФОРМАЦИЯ УЧРЕЖДЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК «УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ» (УРО РАО)

2 марта 2011 г. состоялось очередное заседание бюро УРО РАО.

Первым был заслушан и обсуждался вопрос **«Научные школы в контексте инновационной стратегии развития образования»**. С сообщением об основных направлениях и результатах научно-исследовательской деятельности научной школы «Полипарадигмальная педагогика» выступил ее научный руководитель д-р пед. наук А. С. Белкин.

Проводимые в рамках школы научные исследования отвечают образовательным потребностям на трех уровнях: социально-педагогическом (общественно-государственный заказ); научно-теоретическом (потребности педагогической науки); научно-методическом (потребности практики) – и объединяют в себе как фундаментальные, так и практико-ориентированные доминанты. Научно-исследовательская и научно-методическая деятельность школы сочетается с организационно-управленческими функциями. Приоритетными проектами в деятельности научной школы являются образовательные процессы в общеобразовательной и высшей школе, рассматриваемые в контексте персонально-личностного и компетентностного подходов. Учеными сформулированы основные позиции инновационного подхода в организации образовательного процесса, разрабатываются методики и технологии инновационных форм обучения в учреждениях высшего и среднего профессионального педагогического образования по различным направлениям.

Кадровый состав научной школы представлен 56 кандидатами и 19 докторами наук – учеными с большим стажем научно-исследовательской деятельности, почетными работниками высшего профессионального образования РФ и молодыми исследователями. В составе научной школы и бывший министр образования Свердловской области, и политики Уральского региона, ректоры и проректоры ведущих вузов Урала, заведующие кафедрами, директора институтов, учителя и воспитатели школ.

Научные открытия школы получили высокую оценку не только в нашей стране, но и далеко за ее пределами (в США, Китае, Корее, Иерусалиме).