

5. Volterra V. Variazioni fluttuazioni del numero d'individui in specie animali conviventi / V. Volterra // Memorie dell'Accademia Nazionale de Lincei. - 1926. - Vol. 2. - P. 31-113.
6. Лившиц Е.М. Физическая кинетика / Е.М. Лившиц, Л.П. Питаевский. - М.: Наука, 1979.
7. Нургалиев И.С. Закон “двух сто миллиардных” в контексте гражданского общества / И.С. Нургалиев // Гражданское общество: идеи, реальность, перспективы: материалы Межрегиональной научно-практической конференции. - Казань, Зеленодольск, 2006. - С. 204-207.
8. Нургалиев И.С. Энергопотребление и народонаселение: «антилогистический» характер демографического процесса / И.С. Нургалиев // Математические методы и модели в исследовании государственных и корпоративных финансов и финансовых рынков: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Часть I. - Уфа, 2015. - С. 105-108.
9. Нургалиев И.С. Мир как поток / И.С. Нургалиев // Пространство, время, фундаментальные взаимодействия. - 2016. - №3.
10. Нургалиев И.С. Экологические контуры глобальной демографии с точки зрения социофизики / И.С. Нургалиев // Мир глазами ученых: сборник трудов, посвященный 15-летию РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева. - Москва, 2014. С. 221-231.
11. Nurgaliev I.S. Nonlinearities in the Universe / I.S. Nurgaliev // The twelfth Marcel Grossmann meeting on recent developments in theoretical and experimental general relativity, astrophysics and relativistic field theories. - Paris, 2009. P. 1748-1752.

## THE INEVITABILITY OF NONLINEARITY: “ANTI-LOGISTIC” CHARACTER OF THE DEMOGRAPHIC PROCESS

I.S. Nurgaliev

*This article describes getting a new demographic equation, which includes terms responsible for fertility and mortality. The equation correlates with the known phenomenological equation of Verhulst. We discuss qualitative features of the new predictive equations.*

Keywords: nonlinear demographic equation fertility, regimes with peaking, sustainable development, global problems, soft modelling.

УДК 378.661:371.315.6:614.1

## ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Н.П. Пенкин<sup>1</sup>, Н.Г. Сабитова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [phizika@igma.udm.ru](mailto:phizika@igma.udm.ru); Ижевская государственная медицинская академия

<sup>2</sup> [sabitovang@mail.ru](mailto:sabitovang@mail.ru); Ижевская государственная медицинская академия

*В данной статье описана организация научно-исследовательских работ (НИР) обучающихся в условиях информатизации здравоохранения.*

**Ключевые слова:** информатизация здравоохранения, развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), профессиональная компетенция, компьютеризация.

**Введение и актуальность проблемы.** В современных условиях подготовка в высшем учебном заведении обусловлена процессом расширения компетенций по

информатизации здравоохранения. «Информатизация здравоохранения - это процесс создания, развития, массового применения информационных средств и технологий, обеспечивающий достижение и поддержание уровня информированности субъектов здравоохранения, необходимого и достаточного для кардинального улучшения охраны здоровья каждого гражданина России» [8; с.3].

В Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) обозначены формирование у обучающихся профессиональных компетенций: использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности, в научно-исследовательской, самостоятельной работе студента [7]. Особое место занимает использование информационно-коммуникационных технологий в НИР студентов.

**Цель исследования.** Сформировать ИКТ-компетенции у студентов в ходе научно-исследовательской деятельности студентов.

**Организация и методы исследования.** Студентами лечебного факультета Ижевской государственной академии проанализирована деятельность в области информатизации здравоохранения в Удмуртской республике; составлены анкеты, проведено анкетирование среди медицинского персонала, проведен анализ анкет.

**Результаты исследования.**

Студентами были исследованы и рассмотрены вопросы:

1. Программные комплексы, информационно-аналитический центр [5]; электронные ресурсы, электронная регистратура; электронная запись врачом пациента на обследования и консультации, самостоятельная электронная запись пациентом на прием к врачам (в т.ч. через интернет); автоматизация обработки результатов функциональных (ЭКГ, РЕО и т.д.) и иных приборных исследований; компьютерный анализ и обработка изображений в радиологии (флюорография, рентген, маммография, томография) и др. (УЗИ, эндоскопия и др.); лабораторные информационные системы; выписка электронных рецептов, компьютерное управление лекарственным обеспечением; дистанционное наблюдение и мониторинг пациентов с использованием телемедицинских и мобильных систем; автоматизация взаиморасчетов при разных формах обслуживания (ОМС, ДМС, платные услуги и т.д.) [2].

2. Установлено, что в настоящее время в регистратурах амбулаторно-поликлинических учреждений разработана электронная запись на прием к врачу через интернет. В приемных отделениях больниц учитывается количество и виды обращений; разработаны программы для автоматического обмена информацией с другими медицинскими организациями, аптеками, страховыми компаниями и фондом обязательного медицинского страхования; обучающие программы для медицинских работников. Используются специальные сайты врачами; есть порталы для пациентов; комплексные системы автоматизации лечебно-профилактических учреждений. При разработке таких систем необходим тщательный учет предыдущего опыта информатизации медицины [2].

3. Студентами составлено и проведено анкетирование медперсонала врачей медицинских сестер поликлиники, учитывались их социальный статус, пол, возраст и стаж работы. В результате обработки анкет выявили, что из 38 опрошенных врачей: было 14 (37%), медсестер - 24 (63%); мужчин было 8 (21%), женщин 30 (79%); в воз-

расте от 18-25 - 7 человек (18%), 25-35 лет - 7 (18%), 35-45 лет - 8 (21%), 45-55 лет - 13 (35%), 55 и более - 3 (8%). Средний возраст, исследуемых составил  $40,0 \pm 1,2$  года. Средний стаж работы исследуемых составил  $21 \pm 1$  года [1].

4. На основе полученных данных проведен статистический анализ средствами информационно-коммуникационных технологий [3].

5. Студентами написаны статьи и подготовлена презентация о информатизации здравоохранения в Удмуртской республике [5,6].

6. Сделаны выводы, что в настоящее время в результате внедрения компьютерных технологий обеспечивается наблюдение за пациентами и оказание медицинской помощи. Повысилась эффективность диагностики и лечения. Благодаря информатизации здравоохранения созданы сайты в поликлиниках, больницах. Информатизация в республике осуществляется на основе опыта предыдущих лет и является одной из передовых в области информатизации.

**Выводы.** В результате реализации программ по профессиональной подготовке согласно государственным стандартам у студентов сформированы компетенции в области информатизации средствами ИКТ.

## Литература

1. Городская клиническая больница №1 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://rubrikator.org/russia/izhevsk/gorodskaya-klinicheskaya-bolnitsa-no1>.
2. Информатизация здравоохранения и иммунокомпьютинг [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/informatizatsiya-zdravooxraneniya-i-immunokompyuting>.
3. Попова Н.М. Использование табличного процессора MS Excel для статистической обработки информации о здоровье населения и деятельности медицинской организации: учеб.-метод. пособие / Н.М. Попова, Н.Г. Сабитова, Д.А. Толмачев, Л.В. Дежина. - Ижевск, 2013. - 128 с.
4. Республиканский медицинский информационно-аналитический центр Министерства здравоохранения Удмуртской Республики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://rmiac.udmmmed.ru/>.
5. Сабитова Н.Г. История развития информатизации в Удмуртской республике / Н.Г. Сабитова, Л.Л. Шубин, А.Х. Касаева, В.Н. Кирилова // Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по материалам I Международной научно-практической конференции «Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии». -- М., 2016. - № 5(50). Ч. 2. -- С. 67-71.
6. Сабитова Н.Г. Проблемы информатизации и компьютеризации в медицинской организации / Н.Г. Сабитова, А.Х. Касаева, В.Н. Кирилова // Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии: сборник междунар. науч.-практической конф. - М., 2016. -- №5(48). Ч. 2. -- С. 86-89.
7. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4>
8. Юсупов Р.М. Научно-методологические основы информатизации / Р.М. Юсупов, В.П. Заболотский.- Санкт-Петербург: Наука, 2000. - 455 с.

## TRAINING OF SPECIALISTS IN THE HEALTH INFORMATION

N.P. Penquin, N.G. Sabitova

*This article describes the organization of research, the cognitive work of students in the health conditions of informatization.*

Keywords: health informatics, development of information and communication technologies, expertise and computerization.