

for admission to master's National Research Tomsk Polytechnic University (TPU). The authors share their experience in the organization of Master in «Applied Mathematics and Informatics» at the Institute of Cybernetics TPU. Occupational field includes such master's research, design, production and technological, organizational, managerial, and pedagogical work involving the use of mathematics, programming, information and communication technology and automated control systems. Revealed knowledge, abilities and skills, graduates received after the date of the exam and an interdisciplinary master's thesis defense.

### **НАГЛЯДНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

**Вакджира М.Б.**

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия  
(117198, Москва, ул. Орджоникидзе, 3),  
e-mail: mergibalcha@gmail.com.

Содержательной основой интеграции фундаментальных и прикладных математических знаний студентов технического профиля является знаково-символьная наглядность. Видом знакового моделирования выделено математическое моделирование, при котором исследование объекта осуществляется посредством модели, сформулированной на языке математики и с использованием тех или иных математических методов. Для будущих инженеров особый интерес представляют примеры технических математических моделей. В статье представлена реализация механизмов наглядного моделирования в процессе обучения математике на примере преподавания курса: «Математическое моделирование и обыкновенные дифференциальные уравнения». Данный курс направлен на формирование у бакалавров и магистров общих представлений о теоретико-методологических основах научно-исследовательской деятельности, формирование методологической и научной культуры. Показана применимость и эффективность метода аналогии как методологического и математического метода изложения и изучения некоторых классов нелинейных конкретных физических и биологических модельных задач при соответствующем обосновании.

### **VISUAL MODELING AS A BASIS FOR THE FORMATION RESEARCH STUDENTS OF TECHNICAL COLLEGES IN LEARNING MATHEMATICS**

**Wakjira M.B.**

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia  
(117198, Moscow, Str. Ordzhonikidze, 3),  
e-mail: mergibalcha@gmail.com.

Substantial basis of integration of fundamental and applied mathematical knowledge of students of a technical profile is sign and symbolical presentation. The type of sign modeling allocated mathematical modeling at which research of object is carried out by means of the model formulated in mathematical language and with use of these or those mathematical methods. Examples of technical mathematical models are of special interest for future engineers. Realization of mechanisms of evident modeling is presented in article in the course of training in mathematics on an example course teaching: "Mathematical modeling and ordinary differential equations". This course is directed on formation at bachelors and masters of the general ideas of theoretic-methodological bases of research activity, formation of methodological and scientific culture. Applicability and efficiency of a method of analogy, as methodological and mathematical method of a statement and studying of some classes of nonlinear specific physical and biological model objectives at the corresponding justification is shown.

### **КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ГОТОВНОСТИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА К САМООБРАЗОВАНИЮ**

**Вакула А.А.**

ФГКВБОУ ВПО «Пермский военный институт внутренних войск Министерства внутренних дел  
Российской Федерации», Пермь, Россия (641112, г. Пермь, ул. Гремячий Лог, 1),  
e-mail: al-vakula@mail.ru

В статье рассматриваются критерии и показатели готовности курсантов военного вуза к самообразованию. Раскрывается содержание мотивационного, организационно-деятельностного и оценочного критериев готовности. Показано, что мотивационный критерий способствует формированию саморазвития, самовоспитания и самосовершенствования; организационно-деятельностный критерий включает в себя внешние дидактические и внутренние личностные составляющие; оценочный критерий способствует качественному анализу динамики в обучении. Рассмотренные критерии отражают специфику самообразовательной деятельности курсантов военного вуза как средство и условия подготовки к ней, а также находят своё отражение в реальной деятельности курсанта в военном вузе. Для мониторинга процесса формирования готовности к самообразованию выделены уровни готовности. Освещены результаты предварительного этапа эксперимента и обоснована необходимость внедрения в учебный процесс программы «Основы самообразования военного специалиста».