

---

# Содержание

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Системный анализ, управление и обработка информации

- Гурьянов Д.А., Афанасьев Г.И., Афанасьев А.Г.** Методологии разработки программного обеспечения: анализ и классификация ..... 12
- Дронов А.Г., Болдарев А.С.** О разработке параллельных алгоритмов построения расчетных сеток на системах с распределенной памятью ..... 27
- Кузнецова Л.В., Ефремов А.А.** Динамическое моделирование движения твердого тела под действием выталкивающей силы с частичным управлением ..... 33
- Мурзин Д.В., Панфилов А.Н.** Визуализация, трансформация и анализ агрегированной информации в операционных системах и системах поддержки принятия решений ..... 37
- Павлов М.С., Портнов Е.М.** К вопросу повышения эффективности фильтрации изображений на основе нелокального сглаживания ..... 41
- Панов А.Н., Стрельцова Е.Д.** Исследование моделей и алгоритмов машинного обучения для управления динамическими DOM-объектами ..... 47
- Рашевский Н.М., Зеленский И.С., Воронина А.А., Шуклин А.А.** Разработка автоматизированного метода оценки визуальной привлекательности урбанизированных территорий .. 51
- Черепенин В.А., Синявцев В.В., Воробьев С.П.** Взаимодействие и управление в архитектурах «облако-туман-край» для интернета вещей: проблемы и перспективы ..... 56
- Яковлева В.Д., Жуковский И.Д., Согрин Д.В., Коньшев М.Ю.** Использование методов оптимизации в управлении ресурсами и процессами производства ..... 59
- Яковлева В.Д., Менгелишев Д.С., Алфимов Д.Н., Коньшев М.Ю.** Применение методов системного анализа в управлении организацией: анализ и оптимизация производственных процессов ..... 63

### Автоматизация и управление

- Белов Б.А., Салтыкова О.А.** Оптимизация маршрутизации мобильных роботов при движении к цели ..... 67
- Гладышев М.Д.** Оптимизация портовых операций: анализ стратегий планирования с использованием цифрового двойника ..... 73
- Лиманский Н.Н., Милушков В.И., Марлей В.Е.** Обнаружение аномалий в роботизированных системах: сравнительный анализ ConvLSTM с механизмом внимания и традиционных подходов ..... 77
- Милушков В.И., Лиманский Н.Н., Марлей В.Е.** Интеграция гибридного полуконтролируемого и контрастного обучения для автоматической классификации дефектов в производственных данных: повышение точности контроля качества продукции ..... 81

### Математическое моделирование и численные методы

- Жуйкова Е.Г.** Исследование различных методов кластерного анализа на основе их приложений в нейронных сетях ..... 87

---

## Содержание

<b>Жуйкова Е.Г.</b> Сравнительный анализ адаптивного метода k-средних и пороговой кластеризации .....	92
<b>Князева Н.В., Семенихин Д.А.</b> Машинное обучение для формирования 3D-модели здания по облаку точек.....	99
<b>Коваленко С.А., Уртенев М.Х.</b> Асимптотическое решение краевой задачи в диффузионном слое для стационарной системы уравнений Нернста – Планка – Пуассона.....	105
<b>Новиков О.П., Кожухарь И.И.</b> Применение искусственного интеллекта в задаче мониторинга ношения средств индивидуальной защиты на предприятии.....	113
<b>Паранук А.А., Терещенко И.А., Приходько М.Г., Скляров В.В.</b> Программа расчета термобарических параметров образования гидратов в трубопроводах.....	119
<b>Шаповалов К.А.</b> Бесконтактный ротационный метод измерения вязкости жидкости.....	124

### СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

#### Строительные конструкции, здания и сооружения

<b>Колесников В.А., Никулин А.И.</b> Разработка методики расчета трещиностойкости железобетонных сборно-монолитных комбинированных перекрытий.....	129
<b>Сергеева Е.А., Тихонова Н.В., Даловский К.Д., Гимадеев А.Р.</b> Быстровозводимые модульные конструкции на основе высокопрочных легких композитов.....	138

#### Технология и организация строительства

<b>Баулин А.В., Анисимов А.А.</b> Совершенствование существующих организационных структур управления строительным производством в условиях внедрения технологий информационного моделирования .....	141
<b>Коркишко А.Н., Иسنев Б.Н., Ярославцев А.И.</b> Использование искусственного интеллекта с целью оптимизации бюджета строительства объектов на месторождении.....	147

#### Архитектура, реставрация и реконструкция

<b>Королев А.С.</b> Барочные традиции в декоре домов-комплексов Карелии.....	151
--	-----

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### Теория и методика обучения и воспитания

<b>Афанасьева А.О., Коновалова Л.В.</b> Основные принципы наставничества в образовательной организации на примере модели: учитель-учитель .....	167
<b>Блейхер О.В.</b> Применения чат-ботов для персонифицированного обучения математике: анализ педагогического эксперимента в российско-армянском университете.....	173
<b>Василькова Т.А., Иванов В.Н., Александрова Г.А.</b> Косплей «Страна Элементария» как инновационный метод преодоления трудностей в преподавании химии: активация учебной мотивации и развитие когнитивных навыков учащихся .....	179

---

## Содержание

<b>Василькова Т.А., Иванов В.Н., Александрова Г.А.</b> Опыт разработки и применения цифровых продуктов учащимися как актуальное направление образования с целью формирования устойчивых компетенций в обработке и подаче информации .....	183
<b>Го Шуайчжоу, Мухаметшина Р.Ф.</b> Анализ лирики А.С. Пушкина в китайской аудитории (на примере «Я вас любил») .....	186
<b>Жаренова К.Е., Елизарова Е.Б., Дубровина Л.А.</b> Взаимосвязь субъективного чувства одиночества подростков с компонентами самоотношения личности .....	190
<b>Киэлевяйнен Л.М., Волкова У.С.</b> Способы формирования навыка ходьбы у детей с детским церебральным параличом .....	194
<b>Костылева М.А., Елизарова Е.Б., Дубровина Л.А.</b> Взаимосвязь уровня эмоционального интеллекта с конфликтным поведением старшеклассников .....	198
<b>Кулакова Н.В., Емельянова И.Е., Веккесер М.В., Кашпур О.А.</b> Виртуальный музей как инструмент музейной педагогики: возможности и перспективы использования в образовательном процессе.....	202
<b>Лобеева П.И.</b> Возможности технологии искусственного интеллекта для изучения фразовых глаголов английского языка: сопоставительный аспект .....	205
<b>Ломакина А.Н., Канайкина Н.А.</b> Психолого-педагогические условия эффективности проведения воспитательной работы с осужденными в исправительных учреждениях.....	212
<b>Лю Лин, Ван Ган</b> Анализ современных учебников по китайскому языку для российских школьников.....	215
<b>Мальцева С.М., Воронкова А.А., Нагорнов Е.А.</b> Философская автобиография как средство оценки универсальной компетенции (УК-1) студентов вуза .....	219
<b>Маркин В.В.</b> Отечественная социально-педагогическая мысль XIX века о содержании духовно-нравственного воспитания .....	222
<b>Мельцов В.М., Миллер В.Ю., Абросимов И.И.</b> О патриотическом воспитании в школе в современной России.....	226
<b>Миллер В.Ю., Дунаев Г.Р., Шичкин А.Ф.</b> О военно-патриотическом воспитании молодежи в современной России.....	229
<b>Неронова О.В., Помелов В.Б.</b> К вопросу о значимости негосударственных образовательных центров дополнительного образования в подготовке детей к школьному обучению .....	232
<b>Осипова С.И., Иванова А.В., Стручкова В.И.</b> Формирование этнокультурной компетенции младших школьников на интегрированных занятиях окружающего мира и родного языка во внеурочной деятельности .....	236
<b>Попков А.А., Бизяев В.В.</b> К вопросу физической культуры как важной составляющей социального взаимодействия и патриотического воспитания в университете.....	239
<b>Романюк В.А., Кемза Р.А.</b> История зарождения и проведения Всекарельской спартакиады по легкой атлетике в АКССР.....	242
<b>Романюк В.А., Кемза Р.А.</b> Спортивные мероприятия по легкой атлетике 30-х годов в АКССР .....	246
<b>Старчикова И.Ю., Боброва О.М.</b> Роль куратора в системе высшего образования.....	250

---

## Содержание

<b>Степанов Р.А., Седов И.А., Красильникова Ю.С., Подолянец А.Р.</b> Развитие общей выносливости с использованием подвижных игр на занятиях эстетической гимнастикой у детей старшего школьного возраста .....	254
<b>Степанов Р.А., Седов И.А., Красильникова Ю.С., Подолянец А.Р.</b> Формирование тактических навыков у занимающихся в секции по волейболу .....	257
<b>Терновская О.В., Терновская Е.Ю.</b> Определения эффективности преподавания графических дисциплин в контексте информатизации образования .....	260
<b>Хайтова А.И., Гончарова Н.А., Ошкордина А.А.</b> Поддержка детей с диагнозом атипичный аутизм .....	265
<b>Чеботарева О.А., Демьянова Ж.В., Умарова Е.В., Морозова М.В.</b> Изменения в методике обучения в связи с особенностями мышления .....	268
<b>Шабанов А.Э., Сейдаметова С.М., Абляимов И.С.</b> Инновационные подходы к формированию цифровой грамотности в университетах: роль технологий и педагогических стратегий .....	272
<b>Шмульская Л.С., Веккесер М.В., Зырянова О.Н., Зырянова В.А.</b> Формирование общекультурных компетенций студентов педагогического вуза посредством выставочной деятельности .....	276

### Профессиональное образование

<b>Баклажов Д.И., Тархан Л.З.</b> Принципы построения системы практического обучения специалистов сварочного производства .....	279
<b>Бакленева С.А., Павлова Ю.Е., Лазарев С.В.</b> Формирование гуманитарной культуры обучающихся вузов в условиях межпредметной интеграции .....	283
<b>Боков И.Д., Серых А.Б.</b> Актуальные проблемы поиска и отбора студентами профессиональной информации в сети интернет .....	287
<b>Ван Мэн, Драндров Г.Л., Александрова Г.А.</b> Зарубежный опыт применения смешанной модели обучения в вузовском курсе физического воспитания .....	293
<b>Васильев А.С.</b> К вопросу привлечения абитуриентов в вуз .....	298
<b>Глухарева М.Р., Оконешникова С.С., Федоров Э.П.</b> Упражнения для развития скоростных способностей .....	302
<b>Панина С.В., Егорова Р.И.</b> Формирование исследовательской компетенции студентов в процессе преподавания дисциплины «Педагогика» .....	308
<b>Пашков А.П., Мешкова М.О., Ушакова М.Б., Требушина Т.Г.</b> Актуальные вопросы спортивного травматизма и реабилитации среди студентов института физической культуры и спорта .....	312
<b>Першин А.Г., Елагина В.С.</b> Педагогические условия формирования организационно-управленческой культуры офицеров .....	315
<b>Сафонов К.Б.</b> Реализация практико-ориентированного подхода в системе повышения квалификации сотрудников образовательных организаций .....	321
<b>Чжоу Сяолун, Мо Жужань, Ма Ися, Александрова Г.А.</b> Сравнительное исследование систем дошкольного образования в Китае и России в новом веке .....	325

---

# Contents

## INFORMATION TECHNOLOGY

### System Analysis, Control and Information Processing

- Guryanov D.A., Afanasyev G.I., Afanasyev A.G.** Software Development Methodologies: Analysis and Classification ..... 12
- Dronov A.G., Boldarev A.S.** On the Development of Parallel Algorithms for Constructing Computational Grids on Systems with Distributed Memory ..... 27
- Kuznetsova L.V., Efremov A.A.** Dynamic Modeling of the Motion of a Rigid Body under the Action of a Buoyant Force with Partial Control ..... 33
- Murzin D.V., Panfilov A.N.** Visualization, Transformation and Analysis of Aggregated Information in Operating Systems and Decision Support Systems ..... 37
- Pavlov M.S., Portnov E.M.** On the Issue of Increasing the Efficiency of Image Filtering Based on Non-Local Smoothing ..... 41
- Panov A.N., Streltsova E.D.** A Study of Machine Learning Models and Algorithms for Managing Dynamic DOM Objects ..... 47
- Rashevsky N.M., Zelensky I.S., Voronina A.A., Shuklin A.A.** Development of an Automated Method for Assessing the Visual Attractiveness of Urban Areas ..... 51
- Cherepenin V.A., Sinyavtsev V.V., Vorobyov S.P.** Interaction and Control in Cloud-Fog-Edge Architectures for the Internet of Things: Problems and Prospects ..... 56
- Yakovleva V.D., Zhukovsky I.D., Sogrin D.V., Konyshev M.Yu.** Using Optimization Methods in Managing Resources and Production Processes ..... 59
- Yakovleva V.D., Mengelishv D.S., Alfimov D.N., Konyshev M.Yu.** Application of Systems Analysis Methods in Organization Management: Analysis and Optimization of Production Processes ..... 63

### Automation and Control

- Belov B.A., Saltykova O.A.** Optimization of Routing of Mobile Robots When Moving Towards a Target ..... 67
- Gladyshev M.D.** Optimizing Port Operations: Analyzing Planning Strategies Using a Digital Twin ..... 73
- Limansky N.N., Milushkov V.I., Marley V.E.** Anomaly Detection in Robotic Systems: Comparative Analysis of ConvLSTM with Attention Mechanism and Traditional Approaches .... 77
- Milushkov V.I., Limansky N.N., Marley V.E.** Integrating Hybrid Semi-supervised and Contrastive Learning for Automatic Defect Classification in Manufacturing Data: Improving Product Quality Control Accuracy ..... 81

### Mathematical Modeling and Numerical Methods

- Zhuykova E.G.** A Study of Various Cluster Analysis Methods Based on Their Applications in Neural Networks ..... 87

---

## Contents

<b>Zhuykova E.G.</b> A Comparative Analysis of the Adaptive K-Means Method and Threshold Clustering.....	92
<b>Knyazeva N.V., Semenikhin D.A.</b> Machine Learning to Generate a 3D Model of a Building from a Point Cloud.....	99
<b>Kovalenko S.A., Urtenov M.Kh.</b> Asymptotic Solution of a Boundary Value Problem in a Diffusion Layer for Stationary System of Nernst – Planck – Poisson Equations.....	105
<b>Novikov O.P., Kozhukhar I.I.</b> The Use of Artificial Intelligence in the Task of Monitoring the Wearing of Personal Protective Equipment in an Enterprise.....	113
<b>Paranuk A.A., Tereshchenko I.A., Prikhodko M.G., Sklyarov V.V.</b> Program for Calculating Thermobaric Parameters of Hydrate Formation in Pipelines.....	119
<b>Shapovalov K.A.</b> Non-Contact Rotational Method for Measuring Liquid Viscosity.....	124

### CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

#### Building Structures, Buildings and Structures

<b>Kolesnikov V.A., Nikulin A.I.</b> Development of a Methodology for Calculating the Crack Resistance of Reinforced Concrete Prefabricated Monolithic Combined Floors.....	129
<b>Sergeeva E.A., Tikhonova N.V., Dalovsky K.D., Gimadeev A.R.</b> Prefabricated Modular Structures Based on High-Strength Lightweight Composites.....	138

#### Technology and Organization of Construction

<b>Baulin A.V., Anisimov A.A.</b> Improving Existing Organizational Structures for Construction Production Management in the Context of Introducing Information Modeling Technologies.....	141
<b>Korkishko A.N., Isenov B.N., Yaroslavtsev A.I.</b> Using Artificial Intelligence to Optimize the Construction Budget for Field Facilities.....	147

#### Architecture, Restoration and Reconstruction

<b>Korolev A.S.</b> Baroque Traditions in the Decor of House Complexes in Karelia.....	151
--	-----

### PEDAGOGICAL SCIENCES

#### Theory and Methods of Training and Education

<b>Afanasyeva A.O., Konovalova L.V.</b> Basic Principles of Mentoring in an Educational Organization Using the Example of the Teacher-Teacher Model.....	167
<b>Bleikher O.V.</b> Applications of Chatbots for Personalized Teaching in Mathematics: Analysis of a Pedagogical Experiment at the Russian-Armenian University.....	173
<b>Vasilkova T.A., Ivanov V.N., Alexandrova G.A.</b> “Country of Elementary” Cosplay as an Innovative Method of Overcoming Difficulties in Teaching Chemistry: Activation of Learning Motivation and Development of Students’ Cognitive Skills.....	179
<b>Vasilkova T.A., Ivanov V.N., Alexandrova G.A.</b> Experience in the Development and Use of Digital Products by Students as a Current Area of Education to Develop Sustainable Competencies.....	

---

## Contents

in Processing and Presenting Information.....	183
<b>Guo Shuaizhou, Mukhametshina R.F.</b> The Analysis of A.S. Pushkin’s Lyrics in a Chinese Audience (Using the Example of “I Loved You”).....	186
<b>Zharenova K.E., Elizarova E.B., Dubrovina L.A.</b> The Relationship between the Subjective Feeling of Loneliness of Adolescents and the Components of an Individual’s Self-Attitude.....	190
<b>Kielevyainen L.M., Volkova U.S.</b> Methods for Developing Walking Skills in Children with Cerebral Palsy.....	194
<b>Kostyleva M.A., Elizarova E.B., Dubrovina L.A.</b> The Relationship between the Level of Emotional Intelligence and Conflict Behavior of High School Students .....	198
<b>Kulakova N.V., Emelyanova I.E., Vekkesser M.V., Kashpur O.A.</b> Virtual Museum as a Tool of Museum Pedagogy: Possibilities and Prospects for Using in the Educational Process .....	202
<b>Lobeeva P.I.</b> Potentiality of Artificial Intelligence in Teaching and Learning English Phrasal Verbs: A Comparative Aspect.....	205
<b>Lomakina A.N., Kanaykina N.A.</b> Psychological and Pedagogical Conditions for the Effectiveness of Educational Work with Convicts in Correctional Institutions.....	212
<b>Liu Ling, Wang Gang</b> Analysis of Modern Chinese Language Textbooks for Russian Schoolchildren.....	215
<b>Maltseva S.M., Voronkova A.A., Nagornov E.A.</b> Philosophical Autobiography as a Means of Assessing Universal Competence (UC-1) of University Students.....	219
<b>Markin V.V.</b> Domestic Social and Pedagogical Thought of the 19th Century on the Content of Spiritual and Moral Education .....	222
<b>Meltsov V.M., Miller V.Yu., Abrosimov I.I.</b> On Patriotic Education at Schools in Modern Russia.....	226
<b>Miller V.Yu., Dunaev G.R., Shichkin A.F.</b> On the Military-Patriotic Education of Youth in Modern Russia.....	229
<b>Neronova O.V., Pomelov V.B.</b> On the Issue of the Importance of Non-Government Educational Centers of Additional Education in Preparing Children for Schooling .....	232
<b>Osipova S.I., Ivanova A.V., Struchkova V.I.</b> The Formation of Ethnocultural Competence of Junior Schoolchildren in Integrated Classes of the Surrounding World and their Native Language in Extracurricular Activities.....	236
<b>Popkov A.A., Bizyaev V.V.</b> On the Issue of Physical Culture as an Important Component of Social Interaction and Patriotic Education at the University .....	239
<b>Romanyuk V.A., Kemza R.A.</b> History of the Origin and Organization of the All-Karelian Athletics Spartakiad in the AKSSR .....	242
<b>Romanyuk V.A., Kemza R.A.</b> Sports Events in Athletics in in the AKSSR the 1930s .....	246
<b>Starchikova I.Yu., Bobrova O.M.</b> The Role of the Mentor in the Higher Education System....	250
<b>Stepanov R.A., Sedov I.A., Krasilnikova Yu.S., Podolyanets A.R.</b> Development of General Endurance Using Outdoor Games in Aesthetic Gymnastics Classes in Children of Senior School Age.....	254
<b>Stepanov R.A., Sedov I.A., Krasilnikova Yu.S., Podolyanets A.R.</b> Formation of Tactical Skills in	

---

## Contents

Volleyball Club Participants .....	257
<b>Ternovskaya O.V., Ternovskaya E.Yu.</b> Determining the Effectiveness of Teaching Graphic Disciplines in the Context of Informatization of Education .....	260
<b>Khaitova A.I., Goncharova N.A., Oshkordina A.A.</b> Support for Children Diagnosed with Atypical Autism.....	265
<b>Chebotareva O.A., Demyanova Zh.V., Umarova E.V., Morozova M.V.</b> Changes in Teaching Methods Due to Peculiarities of Thinking .....	268
<b>Shabanov A.E., Seidametova S.M., Ablyalimov I.S.</b> Innovative Approaches to Developing Digital Literacy at Universities: The Role of Technology and Pedagogical Strategies.....	272
<b>Shmulskaya L.S., Vekkeser M.V., Zyryanova O.N., Zyryanova V.A.</b> Formation of General Cultural Competencies of Students of a Pedagogical University through Exhibition Activities ..	276

### Professional Education

<b>Baklazhov D.I., Tarkhan L.Z.</b> Principles for Constructing a System of Practical Training for Welding Specialists.....	279
<b>Bakleneva S.A., Pavlova Yu.E., Lazarev S.V.</b> Formation of the Humanitarian Culture of University Students in the Conditions of Interdisciplinary Integration .....	283
<b>Bokov I.D., Serykh A.B.</b> Current Problems of Students' Search and Selection of Professional Information on the Internet .....	287
<b>Wang Meng, Drandrov G.L., Alexandrova G.A.</b> Foreign Experience in Using a Mixed Learning Model in a University Physical Education Course .....	293
<b>Vasiliev A.S.</b> On the Issue of Attracting Applicants to the University.....	298
<b>Glukhareva M.R., Okoneshnikova S.S., Fedorov E.P.</b> Exercises to Develop Speed Abilities. 302	
<b>Panina S.V., Egorova R.I.</b> Formation of Research Competence of Students in the Process of Teaching the Discipline "Pedagogy" .....	308
<b>Pashkov A.P., Meshkova M.O., Ushakova M.B., Trebushinina T.G.</b> Current Issues of Sports Injuries and Rehabilitation among Students of the Institute of Physical Culture and Sports .....	312
<b>Pershin A.G., Elagina V.S.</b> Pedagogical Conditions for the Formation of Organizational and Managerial Culture of Officers .....	315
<b>Safonov K.B.</b> Implementation of a Practice-Oriented Approach in the System of Advanced Training for Employees of Educational Organizations.....	321
<b>Zhou Xiaolong, Mo Ruzhan, Ma Yixia, Alexandrova G.A.</b> A Comparative Study of Preschool Education Systems in China and Russia in the New Century .....	325