

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Системный анализ, управление и обработка информации

- Воробьев С.П., Широбокова С.Н., Евсин В.А. Модель архитектуры системы распределенного реестра в среде облачных и туманных вычислений..... 10
Ключевые слова и фразы: многоуровневая топология; облачные вычисления; распределенный реестр; туманные вычисления.
Аннотация: Цель работы состоит в реализации формализованной постановки задачи распределения вычислительных и информационных ресурсов хранения и обработки данных, а также предоставления сервисов по уровням «облачных» и «туманных» вычислений в рамках оптимизации многоуровневой топологии вычислительной сети системы распределенного реестра с точки зрения парадигмы облачных и туманных вычислений. Подтверждена гипотеза о возможности использования многоуровневого представления топологической структуры для определения оптимальной сетевой архитектуры системы распределенного реестра на базе облачных и туманных вычислений. Использовался метод решения при помощи генетического алгоритма при фрактальной модели информационного трафика. Представлены результаты эксперимента для моделей пуассоновского и фрактального трафика.
- Жалыбин А.А. Классификация текста с помощью нейронных сетей..... 14
Ключевые слова и фразы: валидация; векторы терминов; интернет; классификация текстов; нейронная сеть; текст; кросс-валидация.
Аннотация: В статье рассматривается система классификации документов, в которой формат данных основан на сумме слов (BoW), или векторной модели документа. В этом подходе документ представлен BoW, где каждое отдельное слово используется как особенность, которая встречается в документе. В предлагаемой статье представлен подход искусственной нейронной сети, который является гибридом n-кратной перекрестной проверки и подхода обучения-проверки для классификации данных. Цель исследования: представить систему классификации документов с помощью искусственной нейронной сети (ANN) для идентификации документа с помощью n-кратного подхода TVT (Training-Validation-Test).
Задачи: проанализировать процесс классификация текстов с помощью нейронной сети; провести практическое исследование с использованием искусственной нейронной сети, которая является гибридом n-кратной перекрестной проверки для классификации данных.
Гипотеза: n-кратный подход TVT дает лучшие результаты, чем все другие методы, используемые для классификации данных.
Методы: в исследуемом подходе документ представлен BoW, где каждое слово используется в качестве функции, которая встречается в документе. Все эксперименты выполняются в Matlab, используя «traincg» в качестве обучающей функции.
В проведенных экспериментах и полученных результатах в наборах данных CNAE и Amazon отсутствует извлечение и уменьшение признаков. Все наборы данных доступны из репозитория UCI [7] в виде частотной матрицы. Выявлено, что n-кратный подход TVT дает лучшие результаты, чем все другие методы, используемые для классификации данных, поскольку он способен обнаружить оптимальную ANN для данного набора данных.
- Махасин Али Абделрахман Фрах Многоисточник индекса электромагнитного загрязнения и его влияние на здоровье человека..... 18
Ключевые слова и фразы: влияние на окружающую среду; загрязнение; здоровье человека; электромагнитное излучение.
Аннотация: В данной научной статье представлено рассмотрение индекса радиочастотного электромагнитного загрязнения от нескольких источников. Целью работы является рассмотрение влияния электромагнитного излучения на жизненные процессы. Электромагнитное загрязнение является одной из форм загрязнения окружающей среды. Задача исследования – измерение радиационного загрязнения и его расчет в зависимости от характеристики комплексного значения электромагнитного излучения в конкретной области, которая включает в себя электромагнитное поле и его параметры: частота, ориентация, спектр, местоположение и время. Результатом изучения выступают два разных вида влияния на окружающую среду: прямое и косвенное, т.е. влияние различных излучающих источников, таких как чрезвычайно низкие частоты, низкие частоты, радиочастоты, микроволновые частоты. В работе используются математическое моделирование,

сравнительный анализ, а также аналитическое исследование. В момент, когда перечисленные выше величины оказываются одновременно и совместно в одной области, а также в течение длительного периода времени, электромагнитное поле каждого источника переплетается с соседними силовыми линиями. При изучении всей информации можно сделать вывод, что при данном процессе происходит взаимодействие с другими силами, которое может иметь новые и более загрязненные импульсы. Изучение указанных характеристик является первостепенной задачей для глобальной эксплуатации различных электромагнитных устройств в зданиях, для того чтобы понимать, каким образом их действие влияет на окружающую среду и здоровье людей.

Соловьева С.Н., Рычков Д.А. Разработка модели определения структуры патологии при онкологической диагностике легких..... 21

Ключевые слова и фразы: анализ; классификация; компьютерная томография (КТ); моделирование; обработка; структура; текстурная сегментация.

Аннотация: В работе рассматривается задача структурного анализа патологий легких на КТ-изображениях и проблема неприменимости существующих алгоритмов обработки и анализа изображений для дифференциальной диагностики легочных патологий. Сформулированы и проанализированы проблемы, обусловленные структурной сложностью патологий легких. Предложена концепция модели определения структуры патологий легких на основе КТ-изображений, включающая современные методы сегментации и фрактального анализа изображений и позволяющая учитывать текстурные особенности изображений легочных патологий. Осуществлен литературно-аналитический обзор методов сегментации изображений, методов извлечения текстурных признаков и методов классификации. Установлены критерии оценки алгоритмов и выявлены критерии оценки модели определения структуры патологий легких. Разработан пакет алгоритмических, функциональных и математических моделей, позволяющий проиллюстрировать новизну предлагаемого нами решения. Полученная в результате модель позволяет определить структуру патологии при онкологической диагностике легких и увеличивает точность дифференцирования патологии легких на КТ-изображениях с учетом классификационных признаков.

Автоматизация и управление

Истратова Е.Е., Син Д.Д., Строкин К.Б. Разработка информационной системы для сбора и обработки Big Data в строительстве..... 29

Ключевые слова и фразы: Apache Hadoop; Big Data; MapReduce; анализ данных; домостроительные комбинаты; неструктурированные данные.

Аннотация: Особенности данных, применяемых в сфере управления бизнес-процессами домостроительных комбинатов, заключаются в их объеме, сложности, динамичности изменений, разнообразии типов применяемых данных и количестве связей между ними. Для повышения эффективности работы необходимо применение инструментов интеллектуального анализа данных. Цель исследования – разработка информационной системы для оптимизации процессов сбора, обработки и хранения больших данных, необходимых для работы домостроительных комбинатов. Задачи исследования: проектирование модели данных, разработка и формализация базы данных, определение критериев поиска данных, реализация информационной системы, сбор, загрузка, обработка и анализ данных, вывод и верификация данных. Гипотеза исследования состоит в предположении, что необходим инструмент для сбора и анализа большого объема данных, применяемых в работе домостроительных комбинатов. Методы исследования: интеллектуальный анализ данных, концептуальное моделирование. В результате была разработана и протестирована на реальных данных информационная система для сбора и обработки больших данных в строительстве. Спроектированная информационная система позволяет собирать как структурированные, так и неструктурированные данные с большого количества различных информационных ресурсов сети Интернет, хранить их, обрабатывать и анализировать, при этом система предусматривает возможность гибкой настройки периодичности мониторинга данных и визуализации процессов анализа и вывода данных.

Шегельман И.Р., Васильев А.С., Шадрин А.А. Расширение функциональных возможностей лесопосадочной машины..... 36

Ключевые слова и фразы: лесопосадочная машина; посадочный материал; саженцы; семена.

Аннотация: Целью работы является расширение функциональных возможностей лесопоса-

дочной машины, выполняющей формирование в грунте щелерезом с сошником посадочной щели, посадку посадочного материала (саженцев, семян) в посадочную щель и заделку корневой системы посадочного материала. Задачи: изучить известные конструктивные решения в области лесопосадки; установить требования к лесопосадочной технике; предложить новое техническое решение по повышению функциональных возможностей лесопосадочной машины. В качестве методики для достижения поставленной цели использовался системный патентно-информационный поиск, анализ научно-технической литературы и метод функционально-структурно-технологического анализа. В результате работы были решены все поставленные задачи, разработана конструкция лесопосадочной машины с расширенными технологическими возможностями.

Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети

Лушпа Е.Ю. Локальные вычислительные сети. Особенности и методы построения..... 39
Ключевые слова и фразы: алгоритм построения ЛВС; защищенная локальная вычислительная сеть (ЛВС); образовательная организация; политика безопасности ЛВС; принципы построения ЛВС; рекомендации к построению ЛВС; составляющие системы защиты ЛВС; требования к ЛВС. Аннотация: В современном мире у организаций есть потребность в обмене информацией между сотрудниками и другими учреждениями. Для предоставления таких возможностей строится локальная вычислительная сеть. Цель статьи – раскрыть методику построения защищенной локальной вычислительной сети организации. Задачи: рассмотреть принципы построения сети; дать рекомендации к построению сети; изучить составляющие системы защиты сети; проанализировать политику безопасности сети. Гипотеза исследования: при условии модернизации ЛВС предприятия предполагается достижение следующих преимуществ: увеличение надежности инфраструктуры; повышение продуктивности работы предприятия; обеспечение жизнеспособности информационных данных; контроль использования ресурсов сети за счет внедрения групповых политик. Материалы и методы исследования: анализируется современное состояние методов синтеза ЛВС, уровня их развития, практического использования и перспектив применения. В процессе проектирования была предложена схема сети на основе сервера, с доступом в интернет и дополнительными серверами. В результате использования топология «звезда» будет решена проблема эффективной прокладки кабеля без потери его пропускной скорости.

Математическое моделирование и численные методы

Паранук А.А., Хрисониди В.А., Схалыхо З.Ч., Подлесный Д.С., Степанов М.С. Разработка математической модели расчета адсорбций бинарных растворов посредством языка C++... 45
Ключевые слова и фразы: адсорбция; бинарная система; прототип; регенерация адсорбента; экспериментальная лабораторная установка; язык C++.
Аннотация: Целью данной работы является разработка математической модели расчета установки регенерации воднометаллоного раствора (ВМР) и последующая его компиляция на языке программирования C++. Авторами была поставлена задача разработать полноценную математическую модель, которая отражала бы сложный механизм адсорбций бинарной системы на адсорбентах цеолитах с учетом молекулярно-ситовых свойств. В рамках реализации данной работы был применен метод математического моделирования с применением теорий подобия, а также разработан прототип установки регенерации ВМР на цеолитах. Благодаря свойствам адсорбентов, которые способны поглощать определенные компоненты, существует возможность разделения растворов на компоненты, а также осушка спиртовых растворов, широко применяемых в газовой промышленности. В результате работы получена достаточно гибкая математическая модель, реализованная в работающий алгоритм на языке C++, и технологическая схема регенераций ВМР.

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

Строительные конструкции, здания и сооружения

Свинарев В.С., Шульженко Е.В., Горбунова Е.С. Нанокерамический порошок в роли мелкого заполнителя в бетонной смеси..... 51
Ключевые слова и фразы: бетонный камень; бетонный раствор; керамический порошок; механическая обработка; нанокерамика.
Аннотация: Данная работа освещает особенности применения нанокерамического песка в

роли мелкого заполнителя. В ходе работы над материалом были созданы образцы бетонного камня в форме кубиков с размером грани 7 сантиметров. Каждый образец содержал разное количество заполнителя различного вида. Образцы были испытаны на базе лаборатории Дальневосточного федерального университета, сделаны выводы о влиянии нанокерамики на бетон.

Сканави Н.А. Использование дисперсных отходов металлообработки в производстве строительной керамики..... 54

Ключевые слова и фразы: гидроабразивная резка; дисперсные отходы металлообработки; класс опасности отходов; строительная керамика.

Аннотация: Целью работы является исследование особенностей дисперсных отходов механической обработки черных металлов и возможности их использования в составе строительной керамики. На трех видах глинистого сырья различного минерального состава выявлено положительное влияние добавок отходов гидроабразивной резки стали на свойства керамики: уменьшение воздушной и огневой усадки, повышение прочности при оптимальном содержании отходов в смеси, возможность получения качественного керамического черепка при температуре 900–950 °С, улучшение гидрофизических свойств материала, возможность варьирования цвета изделий при различных дозировках отходов. Полученные результаты позволили сделать вывод о возможности использования отходов гидроабразивной резки в производстве строительной керамики как полифункционального компонента сырьевых смесей различного состава. Рассмотрение близких по механизму образования отходов позволяет наметить аналогичные направления их исследования и применения.

Харин Ю.И. Выбор оптимальных вариантов свайных фундаментов в прибрежных районах Вьетнама и Туниса..... 58

Ключевые слова и фразы: буронабивные сваи; сваи по разрядно-импульсной технологии (РИТ); слабые грунты; удельная несущая способность свай.

Аннотация: В статье говорится об идентичности инженерно-геологических условий в прибрежных районах Вьетнама и Туниса. Отмечается достаточно высокая схожесть напластования и строения грунтов и их физико-механических свойств. И в Тунисе, и во Вьетнаме для зданий и сооружений устраивают фундаменты на буронабивных сваях большой глубины заложения, порядка 40–60 м и диаметром от 600 до 1 600 мм. В статье приведены примеры использования свай РИТ малых размеров с применением импульсной технологии в условиях слабых водонасыщенных прибрежных грунтов Туниса района «LUC-II». Отмечена высокая эффективность и экономичность применения свай по новой импульсной технологии РИТ в условиях слабых прибрежных грунтов Туниса и Вьетнама.

Технология и организация строительства

Клыков М.С., Григорьев Н.П., Сульдин А.Н. Прогнозирование спроса на материальные ресурсы при строительстве мостов..... 62

Ключевые слова и фразы: вероятностный подход; динамическое программирование; мосты; планирование; резервирование спроса по расписанию; складированные ресурсы; транспортное строительство.

Аннотация: Цель работы заключается в усовершенствовании способа планирования спроса на материальные ресурсы при строительстве мостовых переходов. В основу решения поставленной задачи положена гипотеза о стохастическом характере мостостроительных расписаний. Данное предположение подтверждено авторами многочисленными статистическими исследованиями в организациях по строительству мостов Дальневосточного региона. Учет вероятностного характера календарных планов строительства мостов позволил обосновать необходимость временного резервирования спроса в складированных ресурсах по расписанию. Для определения наиболее рациональных размеров временного резервирования спроса предложен метод динамического программирования. Его применение позволило сократить средние суммарные затраты мостостроителей по резервированию поступлений материальных ресурсов и потерям вследствие дефицита в среднем на 18–23 %.

Архитектура, реставрация и реконструкция

Затяева Е.К. Принципы формирования адаптивной среды вахтового поселка в экстремальном климате..... 67
Ключевые слова и фразы: адаптивная среда; вахтовый поселок; динамичное формообразование; экстремальные климатические условия.
Аннотация: Цель статьи – определить принципы формирования адаптивной среды вахтового поселка в экстремальном климате. Задачи статьи – проанализировать среду вахтовых поселков, выявить факторы, влияющие на ее развитие, и современные требования к формированию среды. Научная гипотеза: адаптивная среда в экстремальном климате формируется на основе природных и антропогенных условий, смены процессов и функций, а также индивидуальных потребностей человека. В работе использованы методы теоретического анализа и синтеза. Результаты: выведены принципы адаптивной среды, обеспечивающие устойчивое развитие территории, удовлетворяющие социально-психологическим и материально-техническим факторам средообразования.

Федотова Г.О. Формирование архитектурно-планировочной системы застройки в зоне морских улиц в Санкт-Петербурге..... 70
Ключевые слова и фразы: городская историческая среда; зона Морских улиц; этапы формирования Санкт-Петербурга.
Аннотация: В статье приведены результаты изучения эволюции городской исторической среды Санкт-Петербурга в зоне Морских улиц (в границах Адмиралтейский пр., Невский пр., набережная р. Мойки, Вознесенский пр.). Рассмотрены этапы формирования каркаса и ткани исследуемой зоны как особого типа сложившейся городской исторической среды Санкт-Петербурга.

Шахмаева К.Е., Костюченко Я.Б., Миннатов А.Р., Шафрановская Т.Ю. Сталинский ампи́р в архитектуре города Магнитогорска..... 77
Ключевые слова и фразы: ампи́р; архитектура; Магнитогорск; ордерная система; сталинский ампи́р.
Аннотация: Магнитогорск является площадкой, на которой можно увидеть всю трансформацию советской архитектуры. Ее значимым этапом является период развития сталинского ампи́ра. В это время Магнитогорск становится одним из идеологических и индустриальных городов нашего государства, где каждый дом возводится как памятник архитектурного искусства в разных формах социалистического реализма. Целью статьи является изучение и анализ влияния сталинского ампи́ра на архитектурный облик Магнитогорска. В основные задачи входит изучение истории возникновения стиля, символики его основных элементов и исследование распространения ампи́ра в Ленинском районе города. В работе сформулирована гипотеза о существенном влиянии сталинского ампи́ра на архитектурный облик Магнитогорска. Используются теоретические методы исследования – анализ, синтез, обобщение, а также эмпирические – ретроспектива, обследование, изучение литературы и документов. Рассмотренные причины и процессы формирования нового архитектурного направления подтверждают выдвинутую гипотезу.

Градостроительство

Галаева Н.Л. Проектирование велосипедных и велопешеходных зон в условиях городской среды..... 83
Ключевые слова и фразы: велодорожки; велопарковки; велопешеходная зона; велосипедная зона; велосипедные маршруты; городская среда; качество жизни.
Аннотация: Целью данной статьи является рассмотрение вопроса проектирования велосипедных и велопешеходных зон в условиях городской среды. Велосипедизация населения городов на сегодняшний день интенсивно развивается. Этому способствуют нарастающие проблемы, связанные с возросшим общим количеством автотранспорта и, как следствие, снижение пропускной способности дорог, возникновение дорожных заторов и т.д. Для обеспечения комфортного и безопасного передвижения велосипедистов и пешеходов в условиях города необходимо наличие грамотно спроектированных маршрутов и соответствующей инфраструктуры. Решить вопрос создания взаимосвязанной сети велосипедных и велопешеходных зон в условиях городской среды можно только за счет привлечения внимания государства, представителей бизнеса, внедрения передовых разработок в области проектирования, а также проработки нормативно-правовой базы организации

велосипедного и пешеходного движения, а это повлечет за собой улучшение дорожно-транспортной ситуации в городах.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ **Теория и методика обучения и воспитания**

Веряскина М.А., Заикина Е.И., Веряскин М.А. Проектно-ориентированное обучение бакалавров образования в области безопасности жизнедеятельности..... 87

Ключевые слова и фразы: бакалавр образования; безопасность жизнедеятельности; проектно-ориентированное обучение; проектный цикл; учебный проект.

Аннотация: Цель работы заключается в исследовании достоинств и возможности организации проектно-ориентированного обучения бакалавров образования в области безопасности жизнедеятельности. Гипотеза состоит в предположении о том, что реализация в образовательной практике разработанных учебных проектов будет способствовать повышению уровня профессиональной подготовки бакалавров. Общая цель предполагала решение задач по выявлению преимуществ проектного обучения в логике современных общественных тенденций и требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, отбор принципов его организации в практике обучения, разработку проектного цикла. Использование методов теоретического анализа и эмпирического обследования позволило представить результаты работы в виде структуры проектного цикла, включающий целевой, содержательный, процессуальный и диагностический компоненты. Раскрыта сущность компонентов цикла и показана логика его реализации при изучении безопасности жизнедеятельности. Сделан вывод о перспективности использования проектно-ориентированного обучения в подготовке бакалавров образования.

Кателина Л.С., Корнев В.А., Дедова О.М. Некоторые психолого-педагогические аспекты развития воображения у детей..... 91

Ключевые слова и фразы: воображение; дошкольник; игра; педагогическая диалектика; познание; развитие; творчество; фантазия.

Аннотация: Целью статьи является рассмотрение психологического феномена творческого воображения как активной психической деятельности ребенка дошкольного возраста в его развитии. В ходе решения задач выявления роли воображения в игровой деятельности ребенка и сопоставления таких видов воображения, как воспроизводящее и аффективное (творческое), авторы сформулировали гипотезу о том, что с развитием игровой деятельности ребенок начинает стремиться к «вещной закреплённости» продукта, созданного воображением. Верификация гипотезы методами систематизации и обобщения теоретического материала, наблюдений и собственного практического опыта привела авторов к выводу о том, что под умелым руководством взрослого, направляющего фантазию ребенка на решение творческих задач, развитие воображения последнего становится существенным фактором в развитии его познавательных способностей, при условии, что тренировка и развитие воображения происходит в такой деятельности, которая без фантазии не может привести к желаемым результатам.

Кочеткова Т.Н., Сашенко А.К. Многоаспектность проблем и возможностей ЕГЭ..... 95

Ключевые слова и фразы: вуз; единый государственный экзамен (ЕГЭ); контрольные измерительные материалы (КИМы); образовательный процесс; проходной балл; тревога.

Аннотация: ЕГЭ – итоговый экзамен, являющийся основанием для получения аттестата о завершении общего среднего образования и, вместе с тем, пропуском в вуз без необходимости сдавать вступительные экзамены. Цель статьи состоит в многоплановом рассмотрении феномена ЕГЭ. Анализ психолого-педагогической литературы и нормативно-правовых документов вскрыл продуктивные и проблемные аспекты, имеющие место при реализации ЕГЭ. К очевидным преимуществам итогового экзамена, с нашей позиции, относятся: возможность по результатам ЕГЭ подать документы одновременно в пять вузов, самостоятельный выбор школьником уровня трудности и количества заданий, предложенных в контрольно-измерительных материалах, уравнивание шансов абитуриентов из разных мест проживания. К бесспорным трудностям, сопряженным с реализацией ЕГЭ, относятся: слабая подготовка выпускников школ, обусловленная низким пропускным баллом для получения аттестата, зависимость зарплаты учителя от итогов ЕГЭ, «плавающий» балл ЕГЭ, известный после сдачи выпускниками итоговых экзаменов, разные проходные баллы за обязательные для изучения учебные дисциплины, сокрытие информации, необходимой

для улучшения качества работы педагогов и сохранения социально-психологического здоровья участников образовательного процесса.

Мячина В.В. Интегративный междисциплинарный подход к формированию содержания обучения лексике иностранных студентов..... 101

Ключевые слова и фразы: интегральная концепция слова; интегративный подход; методика обучения лексике; методика обучения русскому языку как иностранному; межпредметные связи. Аннотация: Цель данной статьи заключается в определении места и роли интегративного междисциплинарного подхода в процессе формирования содержания обучения лексике иностранных студентов. Задачи исследования: описать интегративный подход к обучению иностранным языкам; рассмотреть междисциплинарный подход, развивающийся в рамках интегративного подхода; обосновать актуальность междисциплинарного подхода в процессе обучения русскому языку как иностранному; раскрыть суть интегративного подхода к содержанию слова. Гипотеза: при формировании содержания обучения лексике необходимо опираться на интегральную концепцию слова. Методы исследования: анализ и обобщение научной литературы. Достигнутые результаты: обоснована актуальность интегративного подхода к обучению иностранным языкам; подчеркнута необходимость реализации межпредметных связей в процессе обучения русскому языку иностранных студентов; рассмотрен интегративный подход к описанию лексики, выступающей в качестве предмета обучения.

Сабитова Е.Б. Использование полихудожественного метода в знакомстве с национальными традициями и народными промыслами в условиях детской школы искусств..... 106

Ключевые слова и фразы: взаимосвязь искусств; дополнительное образование; народные промыслы; национальная культура; полихудожественный подход. Аннотация: В статье раскрыто взаимодействие различных видов искусства и народного творчества в рамках полихудожественного развития, его влияние на целостное восприятие и погружение ребенка в богатство национального культурного наследия. Автор считает, что использование данного метода является принципиально новым подходом к знакомству детей младшего и среднего школьного возраста с родной культурой и народными промыслами в условиях дополнительного образования.

Цель исследования заключается в анализе современного состояния понятия «полихудожественный подход» и его места в процессе формирования целостной творческой личности ребенка. Цель конкретизировалась в задачах: показать различные подходы к трактовке понятия «полихудожественный подход»; раскрыть основные составляющие понятия «полихудожественный подход»; показать связь между развитием многогранной творческой личности ребенка младшего школьного возраста и уровнем развития его интеллектуальных способностей в более старшем возрасте. Методами работы явились анализ и синтез различных научных источников, анализ и обобщение различных документов, а также абстрактно-логический метод. В результате проделанной работы было уточнено понятие «полихудожественный подход», а также объяснена необходимость использовать данный педагогический подход в процессе обучения детей младшего школьного возраста в детских школах искусств.

Егорова Ю.Б., Белова С.Б., Старчикова И.Ю., Старчикова Е.С. Исследование персонального углеродного следа студентами вуза..... 111

Ключевые слова и фразы: волонтеры; мотивация; окружающая среда; студенты вуза; углеродный след; экологические знания; экология. Аннотация: Статья посвящена изучению специфики подсчета углеродного следа студентами вуза. Актуальность проблемы обусловлена тем, что в условиях глобализации в мировом сообществе ярко проявляются издержки нравственного воспитания, что, в свою очередь, сказывается на экологическом сознании студенческой молодежи. В связи с этим создание студенческих сообществ в вузе, занимающихся исследованиями углеродного следа и проблемой его уменьшения, является сегодня одной из приоритетных задач, определяющихся концепцией модернизации общества и российского образования. Методы исследования: поисковый, компаративный, дескриптивный, метод анализа, систематизации и обобщения. Авторы предположили, что изучение специфики подсчета углеродного следа студентами вуза и эковолонтерами будет способствовать совершенствованию экологического образования на современном этапе. На основе анализа

исследований по данной проблеме и опроса студентов авторы пришли к выводу об имплементации лучших традиций опыта подготовки студенческой молодежи в аспекте экообразования в начале XXI в.

Харламова Л.С., Васина К.И., Любская О.Г., Якутина Н.В. Методологические задачи при разработке программ обучения спасателей..... 114

Ключевые слова и фразы: аварийно-спасательные работы; подготовка специального контингента; спецконтингент; чрезвычайные события.

Аннотация: Целью данной работы является анализ факторов повышения эффективности подготовки специального контингента спасателей и пожарных для работы в условиях чрезвычайных ситуаций. Рассмотрены основные параметры распространения природных катастроф и техногенных происшествий. При разработке методологических подходов предложено три блока программ подготовки спецконтингента. Доказана значимость качественного обучения, сочетающего в своей методике теоретические знания и практические навыки с учетом специфики чрезвычайных ситуаций.

Шавлов А.В., Розгон В.А., Хохотва С.В., Панкратов О.В. Развитие пространственного мышления и представления визуального положения у авиационных специалистов..... 118

Ключевые слова и фразы: авиационные специалисты; визуальное положение; мышление; пространство; ситуационные задачи.

Аннотация: Цель: постановка и отработка методики формирования и развития пространственного мышления у авиационных специалистов наземных диспетчерских служб управления воздушным движением. Гипотеза: методика моделирования пространств с различной метрикой помогает обучающимся создавать образы положения объектов в пространстве и разрешать достаточно уверенно ситуационные задачи управления воздушным движением. Используемые методы: методы сбора данных, обобщения и систематизации, экспертных оценок, диагностические методы, анкетирование. Результативность педагогического эксперимента подтверждена сформированным пониманием положения воздушных объектов в пространстве и визуальным сопоставлением различных метрических измерений и решением ситуационных задач, связанных с физикой полета воздушного судна.

Физическое воспитание и физическая культура

Аикин В.А., Аикина Л.И., Михалев В.И. История синхронного плавания в СССР и России..... 123

Ключевые слова и фразы: групповые выступления; научные разработки; синхронное плавание; соревнования в России и СССР.

Аннотация: Задача исследования заключается в поиске информации о историческом ходе развития синхронного плавания в России и необходимости уточнения основных факторов, способствующих развитию синхронного плавания в России и СССР. Основными методами исследования являлись анализ исторических фактов и обобщение литературных источников. Выделены следующие определяющие факторы развития синхронного плавания в России: предварительный этап, в ходе которого процесс развития обусловлен энтузиазмом, инициативой и фанатизмом заинтересованных лиц; в «московском» и «всесоюзном» периодах положительную роль сыграл фактор взаимодействия общественной и государственной поддержки в развитии синхронного плавания; с 2000 г. период триумфальных побед обусловлен высоким организационно-методическим уровнем и научно-методическим сопровождением процесса подготовки спортсменок.

Алексеева В.А., Федотова И.В. Сравнительный анализ современного уровня развития художественной гимнастики среди лиц с ограниченными возможностями здоровья в России и иностранных государствах..... 127

Ключевые слова и фразы: инвалид; иностранные государства; ограниченные возможности здоровья; Россия; художественная гимнастика.

Аннотация: Статья посвящена изучению современного уровня развития художественной гимнастики среди инвалидов. Цель исследования – провести сравнительный анализ современного уровня развития художественной гимнастики среди лиц с ограниченными возможностями здоровья в России и иностранных государствах. Задачи: определить государства, в которых наблюдает-

ся становление данного вида спорта, эксплицировать факторы успешного развития художественной гимнастики, сравнить уровень развития указанного вида спорта для инвалидов в России и иностранных государствах. Методы исследования: контент-анализ. Результаты исследования: в иностранных государствах современный уровень развития художественной гимнастики среди лиц с ограниченными возможностями здоровья значительно выше, чем в России.

Гребенюк С.В., Кириченко Р.В., Пак П.С., Рыжак О.Б. Теоретическое обоснование внедрения тренировок Кроссфит в систему физической подготовки курсантов военных образовательных организаций высшего образования войск национальной гвардии..... 130

Ключевые слова и фразы: индивидуальный подход; кроссфит; профессиональная деятельность; физическая подготовленность; физические упражнения.

Аннотация: Задачи, стоящие перед войсками национальной гвардии, требуют в том числе и высокой физической подготовленности военнослужащих и сотрудников. В данной статье изложено теоретическое обоснование использования упражнений, включенных в систему общей и силовой подготовки кроссфит, в системе физической подготовки курсантов военной образовательной организации высшего образования войск национальной гвардии как средства повышения их физической подготовленности и дальнейшей успешной адаптации к профессиональной деятельности. Использовались следующие теоретические и практические методы: анализ документов, типизация, прогнозирование, моделирование, обобщение педагогического опыта.

Нефедова А.В., Онуфриева В.В. Ценностное отношение к материнству студенческой молодежи..... 135

Ключевые слова и фразы: материнство; ребенок; семья; студенческая молодежь; ценности; ценностное отношение.

Аннотация: Статья посвящена изучению отношения к материнству студенток. Цель – изучить психологические особенности отношения к материнству у девушек-студенток. Задачи: сформулировать теоретическую модель исследования по результатам анализа литературы по проблеме материнства; исследовать отношение к материнству у девушек. Гипотеза исследования: вариативность ценностного отношения девушек к материнству обусловлена традиционными семейными ценностями и возрастом студенток. Авторы применяют различные методы исследования: опросник, проективную рисуночную методику, анкетирование. Результаты выполненного исследования: предпочтение сферы семейной жизни другим жизненным сферам; позитивное отношение к материнству, доминирование благоприятной модели представления себя в роли матери у девушек.

Путинцева Е.В., Хоробрых Н.М., Сыромятникова О.Г. Анализ ошибок при выполнении прыжков шагом различной сложности на этапе специализированной подготовки в художественной гимнастике..... 139

Ключевые слова и фразы: качество выполнения; прыжки шагом; типичные ошибки; физическая подготовленность; художественная гимнастика.

Аннотация: Целью исследования являлось решение проблемы, связанной с формированием качества выполнения прыжков шагом различной сложности на фоне ориентации на возросшие требования к амплитудам усложняющихся движений в художественной гимнастике. Авторы выдвинули гипотезу, что определение состава, классификации, а также анализа типичных и частных ошибок в прыжках шагом различной сложности может обеспечить контроль за уровнем технической подготовленности. В работе были использованы следующие методы исследования: анализ научной и специальной литературы, педагогические наблюдения, тестирование, экспертные оценки, методы математической статистики. В результате исследования выявлены и проанализированы ошибки, допускаемые гимнастками в трех видах прыжков шагом различной сложности: в фазах отталкивания, полета и приземления, выполнена их классификация и количественный состав.

Солодовник Е.М., Савин А.Н. Особенности построения рабочей программы дисциплины физическая культура и спорт «Общая физическая подготовка» (элективная дисциплина).. 143

Ключевые слова и фразы: компетенции; контрольные нормативы; общефизическая физическая подготовка; рабочая программа дисциплины; тестирование; фонд оценочных средств; элективная дисциплина.

Аннотация: В 2016–2017 гг. в Петрозаводском государственном университете (ПетрГУ) была внедрена система организации учебного процесса по физическому воспитанию по элективным на-

правлениям с учетом требований ФГОС ВО 3+. Предварительное анкетирование студентов первого курса [1] позволило определиться с предпочтениями обучающихся. Одним из популярных в среде студентов направлений была названа спортивная специализация «Общая физическая подготовка», ее выбрало около 11 % студентов.

Как и по всем учебным дисциплинам для нового направления была разработана рабочая программа, в соответствии с требованиями ФГОС (328 часов – практических занятий), реализация дисциплины согласно учебному плану в 2–6 семестрах. В процессе практической работы преподаватели кафедры физической культуры (КФК) столкнулись с некоторыми трудностями. Предложенные критерии оценивания уровня общей физической и специальной физической подготовок в ряде случаев были завышены, а где-то, как оказалось, имелись слишком низкие показатели оценивания достижений студентов. В связи с этим КФК было проведено исследование, подобраны, разработаны новые оценочные средства с последующей апробацией и корректировкой (содержания в том числе), которые легли в основу новой инновационной рабочей программы по элективному направлению «Общая физическая подготовка». Результатам этого исследования и посвящена данная статья.

Солодовник Е.М. Разностороннее развитие игроков – одно из ключевых направлений тренерской работы в баскетболе..... 149

Ключевые слова и фразы: атакующий защитник; баскетбол; игровое амплуа; разностороннее развитие; разыгрывающий; форвард; центровой.

Аннотация: Баскетбол – это уникальный вид спорта, в котором нет места одноплановым игрокам и узким специалистам, которые умеют хорошо делать что-то одно. Каждый игрок должен уметь все. В американском футболе есть игрок, который выходит на поле только для того, чтобы ударить по мячу ногой. В бейсболе встречается «дополнительный бьющий» – игрок, который может даже не уметь бегать, а просто отлично работающий битой. В футболе и хоккее есть голкиперы – они только защищают ворота и редко их покидают. Конечно, баскетболисты тоже могут быть выдающимися мастерами в каком-то одном элементе (например, трехочковый бросок, борьба за подбор или игра в защите), но этого не будет достаточно, и им обязательно надо обладать широким набором навыков.

Целью статьи является раскрытие сути необходимости разностороннего развития игроков различного амплуа в команде. Основной задачей работы является ориентирование тренеров и преподавателей по баскетболу на грамотное и эффективное распределение игроков в команде по игровым позициям, предложение необходимого перечня обязанностей в каждом игровом амплуа. Основные методы исследования: теоретический разбор и обобщение научно-методической литературы, анализ проведения учебно-тренировочных занятий российских тренеров и собственного опыта игровой практики.

Результат исследования: разработана методика для тренеров и преподавателей по распределению обязанностей игроков на разных позициях в баскетболе.

Профессиональное образование

Анцута А.Н., Кривенко Е.А. Проблема подготовки к практической деятельности будущих клинических психологов (на примере практики студентов в учреждениях здравоохранения)..... 153

Ключевые слова и фразы: клинический психолог; практическая деятельность; профессиональная подготовка; система отношений; учреждения здравоохранения.

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы подготовки к практической деятельности специалистов в рамках профессионального образования по направлению «Клиническая психология», описываются проблемы, с которыми сталкиваются студенты – будущие клинические психологи в ходе прохождения практики на базе учреждений здравоохранения. Представлены результаты практического исследования, проведенного в ходе прохождения практики и направленного на анализ системы отношений у женщин с гинекологической патологией.

Ахильгова Н.О., Слущкая К.А., Минаева Е.Н. Формирование «мягких навыков» у обучающихся технического вуза в процессе обучения деловому иностранному языку..... 156

Ключевые слова и фразы: классификация; командная работа; коммуникативные навыки; компетенции; «мягкие навыки»; управленческие навыки.

Аннотация: В статье рассматривается классификация «мягких навыков», необходимых для формирования компетенций будущего инженера, описываются способы формирования этих навыков посредством делового иностранного языка. Цель исследования – выявление у обучающихся степени овладения определенными «мягкими» навыками для подтверждения гипотезы о том, что занятия на уроках делового английского языка способствуют развитию «мягких» навыков у студентов инженерных специальностей. Задачи исследования: проведение тестирования обучающихся 1–3 курсов на базе Тюменского индустриального университета, подсчет и анализ полученных результатов. Для этого были использованы теоретические методы исследования и наблюдения, анализ, а также тестирование, математические и статистические методы обработки данных. Полученные результаты подтвердили выдвинутую гипотезу.

Медведева Т.Ю., Папуткова Г.А. Анализ содержательных характеристик профессиональной культуры специалиста..... 160

Ключевые слова и фразы: мировоззрение; нравственно-эстетическая культура; профессиональная деятельность; профессиональная культура; ценности.

Аннотация: Целью статьи является анализ содержательных характеристик профессиональной культуры специалиста. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: поиск, систематизация и анализ научной литературы по исследуемой проблеме. Значимость развития профессиональной культуры специалиста, ориентированного на становление ценностных основ, возрастает в современных условиях, что обусловлено тем, что важной составляющей конкурентоспособности становится способность принимать решения вовремя и эффективно на основе эмоционально-нравственного отношения к коллегам и профессии. В результате исследования авторы смогли определить, что профессиональная культура специалиста – это персональное качество личности, которое состоит из эмоционально-мотивационных, ценностно-смысловых, деятельностно-компетентностных компонентов. При этом нравственно-ценностное отношение специалиста к профессиональной деятельности определяется как индикатор профессиональной культуры.

Новикова Л.В. Профессиональная подготовка будущих бакалавров-лингвистов в условиях цифровизации образования..... 163

Ключевые слова и фразы: бакалавр-лингвист; компетенция; межкультурный диалог; онлайн-платформа; цифровая образовательная среда; цифровые образовательные ресурсы; языковая подготовка.

Аннотация: В данной статье автором анализируется процесс подготовки будущих бакалавров, направленный на формирование переводческой компетентности в условиях как образовательной, так и цифровой образовательной среды вуза у обучающихся по направлению подготовки 45.03.02 «Лингвистика», чья будущая профессиональная деятельность связана с переводами. Целью проведенного исследования является формирование компетенций, предусмотренных Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) для данного направления подготовки, которые, по нашему мнению, являются ключевыми в процессе подготовки переводчиков вне зависимости от страны и изучаемого языка. Автором выдвинута гипотеза о том, что если в образовательном процессе будущих бакалавров-лингвистов будут использованы цифровые образовательные ресурсы организации, то это будет способствовать наиболее качественному процессу, направленному на формирование компетенций, закрепленных во ФГОС ВО для направления подготовки 45.03.02 «Лингвистика». К основным методам нашего исследования относятся анализ научно-педагогической литературы, ФГОС ВО для более качественного отбора содержания. Одной из основных задач исследования является обоснование взаимосвязи между использованием цифровых образовательных ресурсов в процессе изучения иностранного языка и уровнем сформированности компетенций. Представленные результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод, что использование цифровых образовательных ресурсов в процессе подготовки будущих бакалавров-лингвистов к переводческой деятельности способствует преодолению языкового барьера, нивелированию стереотипов в процессе осуществления межкультурного диалога, более высокому уровню владения иностранным языком.

Окунева П.Э., Медведева Т.Ю. Специфика организации самостоятельной работы педагога-музыканта..... 167

Ключевые слова и фразы: вокально-технические приемы; педагог-музыкант; самостоятельная работа; сольное пение; упражнения.

Аннотация: Целью статьи является определение эффективных способов организации самостоятельной работы на занятиях сольным пением педагога-музыканта в высшем учебном заведении. Задачи исследования заключаются в изучении способов организации самостоятельной работы на занятиях сольным пением педагога-музыканта в высшем учебном заведении. Гипотеза исследования состоит в том, что разработанные упражнения помогут оптимизировать образовательный процесс в рамках реализации дисциплины «Сольное пение». Результатом данной статьи является разработка упражнений, необходимых для успешного закрепления вокально-технических навыков педагога-музыканта, возможных для самостоятельно выполнения, а также способов самостоятельной работы над вокализмами и вокальными произведениями.

Сизова О.А., Медведев А.Н., Медведева Т.Ю. Необходимость использования цифрового инструментария в организации профессиональной деятельности педагога-музыканта..... 170

Ключевые слова и фразы: взаимодействие; дистанционное обучение; образовательные программы; образовательный процесс; педагог-музыкант; профессиональная подготовка.

Аннотация: Целью исследования является рассмотрение и обсуждение проблем реализации профессиональной деятельности педагога-музыканта в контексте дистанционного обучения. Для достижения цели статьи были обозначены следующие задачи: анализ нормативных документов, анализ проблем в организации дистанционного обучения по дисциплинам предметной области «Искусство». В рамках исследования была выдвинута гипотеза о том, что обновление содержания образовательных программ по подготовке педагогов-музыкантов в части внедрения дисциплин, направленных на получение необходимых компетенций по использованию цифровых сервисов, может обеспечить эффективность образовательного процесса при реализации дистанционного обучения в условиях общеобразовательной школы. В ходе исследования применялись методы теоретического исследования: анализ современных условий реализации дистанционного обучения, анализ нормативно-правовой документации по заявленной проблеме. В результате проведенного исследования была определена необходимость внесения изменений и усовершенствования образовательных программ в части внедрения дисциплин, модулей или разделов, направленных на формирование компетенций по использованию педагогами цифровых инструментов с целью взаимодействия с обучающимся в условиях реализации дистанционного обучения.

Скребова Е.Г., Павлова Ю.Е., Лиховидов Д.В., Варлыгин А.В. Формирование профессионального тезауруса предметно-образовательной области средствами иностранного языка..... 173

Ключевые слова и фразы: аудиовизуальные средства обучения; военно-профессиональная коммуникация; предметно-образовательная область; тезаурус; электронный аудиовизуальный словарь; языковая компетентность.

Аннотация: Цель статьи заключается в рассмотрении закономерностей формирования профессионального тезауруса предметно-образовательной области средствами иностранного языка. Тезаурус является неотъемлемой составляющей представления материала, экономно отражающей ядро понятийно-содержательной лексической системы предметно-образовательной области. Профессиональный тезаурус предметно-образовательной области характеризуется системностью, иерархической организацией составляющих его единиц, полифункциональностью последних. Названные особенности профессионального тезауруса определяют задачи обучения: развитие у обучающихся навыков выделения ключевых признаков предметных и межпредметных дидактических единиц; совершенствование умения обучающихся анализировать различные ракурсы осмысления дидактических единиц; формирование у обучающихся навыков самостоятельно выстраивать содержание предметных и межпредметных дидактических единиц и осознанно использовать их в альтернативных контекстах. Гипотеза проводившегося авторами исследования состоит в том, что в процессе формирования профессионального тезауруса особое место занимают аудиовизуальные средства обучения, характеризующиеся высокой информативностью, динамичностью, реалистичностью отображения действительности. В процессе формирования профессионального тезауруса авторы использовали методы проектирования и педагогического эксперимента. Опыт проводившейся авторами научно-исследовательской работы показал, что использование созданно-

го ими аудиовизуального словаря по конструкции самолета в качестве методического обеспечения учебного процесса позволяет создать необходимые условия для успешного формирования профессионального тезауруса предметно-образовательной области.

Шанько В.В. Построение социокультурного образовательного пространства как условие формирования профессионально-правовой культуры курсантов вузов МВД России..... 177

Ключевые слова и фразы: индивидуальный маршрут; профессионально-правовая культура курсантов вузов МВД; социокультурное образовательное пространство; тьютор; тьюторальная система.

Аннотация: Целью статьи является построение основных направлений социокультурного образовательного пространства, способствующих формированию профессионально-правовой культуры курсантов вузов МВД России. Задачи исследования: обосновать значимость социокультурного образовательного пространства в формировании профессионально-правовой культуры курсантов вузов МВД, раскрыть его основные составляющие. Методы исследования: анализ литературы по проблеме исследования, сравнительно-сопоставительный метод, метод обобщения опыта в области изучаемой проблемы. Результаты исследования: социокультурное образовательное пространство, способствующее формированию профессионально-правовой культуры курсантов вузов МВД, основывается на вариативности, практической и личностной ориентации образовательного процесса и предполагает применение индивидуального маршрута формирующей работы с курсантом, введение тьюторальной системы психолого-педагогического сопровождения.

Юдина А.М., Пронина А.А. Роль педагога в формировании информационно-коммуникативной культуры у студентов высшей школы..... 180

Ключевые слова и фразы: высшая школа; информационно-коммуникативная культура; информационное поведение; киберинформационная среда; педагогическая деятельность; познавательная деятельность; цифровизация образования.

Аннотация: В статье аргументируется необходимость педагогического сопровождения процесса формирования информационно-коммуникативной культуры у студентов гуманитарного профиля. Целью исследования выступает описание педагогических технологий, форм, средств в формировании информационно-коммуникативной культуры в процессе цифровизации. Гипотеза: педагогическое сопровождение процесса формирования информационно-коммуникативной культуры у студентов высшей школы гуманитарного профиля будет способствовать их более эффективной цифровой киберсоциализации. Результатом данного исследования является обоснование необходимости структуризации процесса формирования информационно-коммуникативной культуры у студентов высшей школы гуманитарного профиля посредством изменения содержания его педагогического сопровождения.