

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Системный анализ, управление и обработка информации

- Босиков И.И. Системный анализ проблемы оценки надежности сложных технических систем переменной структуры..... 8
Ключевые слова и фразы: граф; кластер; надежность; резервирование; системный анализ; сложные технические системы переменной структуры; укрупнение состояний; эффективность.
Аннотация: Рост требований к качеству сложных технических систем (СТС) диктует необходимость разработки соответствующих методов расчета и прогнозирования их надежности. В связи с переходом к сложным техническим системам переменной структуры (СТС ПС) актуальность данной проблемы еще более возрастает в связи с наличием у СТС ПС специфических особенностей, часто не позволяющих применить известные и ставшие классическими подходы к оценке надежности функционирования технических систем. Цель – повышение оценки надежности СТС ПС. Проведенные исследования базируются на современных методах математической статистики, теории графов, теории принятия решений, аппарате математической логики, теории множеств, теории надежности и системном анализе. Разработана методика оценки надежности систем с переменной структурой, основанная на анализе укрупненных состояний и декомпозиции структурной схемы, что позволяет при аналитико-статистических исследованиях существенно повысить точность и сократить время оценки надежности СТС ПС.
- Ефимов С.Н., Терсков В.А., Тяпин А.А., Никифоров Д.Л. Исследование метода повышения надежности программного обеспечения с помощью мультиверсионного подхода..... 12
Ключевые слова и фразы: модель надежности; мультиверсионное программирование; мультиверсионность; надежность программного обеспечения.
Аннотация: В работе рассматривается задача повышения надежности программного обеспечения на этапе проектирования. Целью исследования является изучение влияния мультиверсионного подхода при создании программного обеспечения на его надежность. Для этого разработана программная система расчета надежности программного обеспечения на языке Python. В результате получены зависимости надежности программного обеспечения от количества версий его критических по надежности модулей.
- Золотарева Т.А. Направления поиска новых статистических критериев..... 17
Ключевые слова и фразы: значение показателя; корреляционная сцепленность; статистический критерий.
Аннотация: Существуют различные статистические критерии для проверки гипотезы независимости данных малых выборок, такие как дискретные аналоги корреляционного критерия Пирсона, дискретно-дифференциальные аналоги корреляционного критерия Пирсона и критерии с использованием показателя Херста. В работе рассматривается поиск новых статистических критериев с использованием показателя Херста. Цель – рассмотреть один из существующих статистических критериев для проверки гипотезы независимости данных малых выборок. Методы: вычисления с помощью показателя Херста. Результаты: разделимость спектров Херста может быть значительно улучшена вторым слоем спектральных нейронов, обобщающих 15 вариантов спектров первой молекулы и 15 вариантов спектров второй молекулы. Выводы: основным недостатком применения критериев Херста для оценки коррелированности данных малых выборок является двумерность, которая возникает при вычислении критериев.
- Кабиняков М.Ю. Метод предотвращения столкновений для агентов мультироботизированных систем на основе машинного обучения и метода потенциальных полей..... 22
Ключевые слова и фразы: глубокое обучение; искусственная нейронная сеть; машинное обучение; метод потенциальных полей; мультироботизированные системы; обход препятствий; робототехника.
Аннотация: В данной работе приведен метод обхода множественных стационарных препятствий в недетерминированной окружающей среде при перемещении агентов мультироботизированной системы (МРС) в заданную позицию. Целью исследования является повышение эффективности обхода препятствий группой МРС. Сущность метода заключается в применении глубокого обучения с подкреплением и использовании элементов метода потенциальных полей для выработки значений подкрепления. Проведены экспериментальные исследования, направленные

на сравнение результативности метода потенциальных полей, метода машинного обучения с подкреплением, а также предложенного метода, сочетающего оба подхода. По результатам экспериментов применение предложенного метода позволяет повысить результативность на 2,7 % в сравнении с методом глубокого обучения с подкреплением, не использующим элементы метода потенциальных полей, и на 5,8 % в сравнении с методом потенциальных полей без машинного обучения.

Макарычев П.П., Черный И.В. Система «правил» для адаптивного управления в многоуровневой системе..... 30

Ключевые слова и фразы: адаптивная система управления; закономерность; иерархия управления; объект управления; «правило» управления; предикат; теория функциональных систем.

Аннотация: Сегодня основным сдерживающим фактором интенсивного развития автоматизации управления сложными организационно-техническими системами является деление процесса управления на области знаний: управление процессами, средствами, действиями и т.д. В каждой из областей знаний используются свои термины и их определения, методики и технологии, зачастую определяющиеся и интерпретирующиеся по-разному. Разобщенность областей знаний в процессах управления порождает еще большую разобщенность информационных систем. Попытки расширения функционала информационных систем наталкиваются на ограничения модели области знаний, в рамках которой создавалась информационная система. В настоящее время имеет место необходимость совершенствования научно-методического аппарата средств автоматизации управления, базирующегося на применении методов адаптивного управления сложно организованной системой в динамически изменяющейся обстановке при реализации ее предназначения на основе теории функциональных систем.

Основной идеей является применение теории функциональных систем и логической модели адаптивной системы управления к формированию «правил» управления.

Разработана организация построения и формирования как отдельного «правила», так и сведения их множества в систему.

Рассмотренная организация построения «правил», описывающих текущие возможности расчетно-информационного комплекса средств автоматизации и условия их использования, обеспечивает адаптивность процесса управления.

Павлюкович Д.С., Панфилов И.А., Кошелева А.А., Сопов Е.А. Моделирование системы заказа бортового питания..... 33

Ключевые слова и фразы: бортовое питание в авиаперевозках; моделирование логистики заказов; оптимизация бизнес-процессов.

Аннотация: В статье описывается процесс построения информационной модели системы, предназначенной для выполнения расчетов, мониторинга и осуществления автоматического заказа питания экипажей и пассажиров на авиалиниях авиакомпании. Информационная система должна позволять автоматически менять количество порций, номенклатуру продуктов в заказах питания в зависимости от изменения маршрута следования борта, изменения состава экипажа и количества пассажиров. Такие заказы адресованы цехам бортового питания, расположенным в аэропортах обслуживания самолетов. В настоящий момент необходимые данные берутся из несвязанных информационных систем в ручном режиме. Предложенная в статье информационная модель автоматизации сбора данных позволит формировать заказы на питание рейсов в режиме реального времени.

Черепанов О.С. Робастное обучение искусственных нейронных сетей..... 37

Ключевые слова и фразы: взвешенный метод максимального правдоподобия; искусственные нейронные сети; робастное обучение; функция потерь.

Аннотация: В данной статье рассматривается задача робастного обучения искусственных нейронных сетей. Основная цель работы – повышение эффективности оценок регрессии при наличии выбросов в наблюдениях. Предполагается, что за счет применения взвешенного метода максимального правдоподобия можно получить высокоэффективные робастные адаптивные алгоритмы обучения искусственных нейронных сетей. С использованием компьютерного моделирования проведено исследование эффективности обучения с использованием различных функций потерь на примере решения задачи регрессии при наличии симметричных и асимметричных выбросов. Предложена процедура локальной и глобальной адаптации алгоритма обучения к виду распределения случайных величин и доли выбросов.

Черный И.В. Алгоритмы работы системы «правил» при адаптивном управлении многоуровневой системой..... 43

Ключевые слова и фразы: адаптивная система управления; закономерность; иерархия управления; объект управления; «правило» управления; предикат; теория функциональных систем.

Аннотация: Сегодня основным сдерживающим фактором интенсивного развития автоматизации управления сложными организационно-техническими системами является деление процесса управления на области знаний: управление процессами, средствами, действиями и т.д. В каждой из областей знаний используются свои термины и их определения, методики и технологии, зачастую определяющиеся и интерпретирующиеся по-разному. Разобщенность областей знаний в процессах управления порождает еще большую разобщенность информационных систем. Попытки расширения функционала информационных систем наталкиваются на ограничения модели области знаний, в рамках которой создавалась информационная система. В настоящее время имеет место необходимость совершенствования научно-методического аппарата средств автоматизации управления, базирующегося на применении методов адаптивного управления сложно организованной системой в динамически изменяющейся обстановке при реализации ее предназначения на основе теории функциональных систем.

Основной идеей является применение теории функциональных систем и логической модели адаптивной системы управления к формированию «правил» управления.

Разработаны алгоритмы формирования и анализа системы «правил» при организации адаптивного управления многоуровневой системой.

Разработанные алгоритмы формирования и анализа системы «правил» управления возможностями обеспечат способность по формированию (уточнения) «правил» и последующего их анализа на возможность использования.

Черный И.В. Организация адаптивного управления в многоуровневой системе..... 46

Ключевые слова и фразы: адаптивная система управления; теория функциональных систем; «правило» управления; объект управления; база знаний; иерархия управления.

Аннотация: Сегодня основным сдерживающим фактором интенсивного развития автоматизации управления сложными организационно-техническими системами является деление процесса управления на области знаний: управление процессами, средствами, действиями и т.д. В каждой из областей знаний используются свои термины и их определения, методики и технологии, зачастую определяющиеся и интерпретирующиеся по-разному. Разобщенность областей знаний в процессах управления порождает еще большую разобщенность информационных систем. Попытки расширения функционала информационных систем наталкиваются на ограничения модели области знаний, в рамках которой создавалась информационная система. В настоящее время имеет место необходимость совершенствования научно-методического аппарата средств автоматизации управления, базирующегося на применении методов адаптивного управления сложно организованной системой в динамически изменяющейся обстановке при реализации ее предназначения на основе теории функциональных систем.

Основной идеей является применение теории функциональных систем и логической модели адаптивной системы управления к формированию «правил» управления.

В статье приведены результаты разработки организации адаптивного управления возможностями объектов управления в многоуровневой системе на основе «правил», описывающих их возможности и условия использования.

Адаптивность достигается за счет формирования «правил» управления, соответствующих текущим функциональным возможностям объекта управления с последующим их использованием в процессе управления.

Математическое моделирование и численные методы

Пестрикова Т.В., Бирюкова Е.Д. Построение динамической модели бионических пальцев руки для протезирования..... 49

Ключевые слова и фразы: FABRIK-алгоритм; дистальная фаланга; кинематическая цепь; линейный двигатель; представление Денавита-Хартенберга; прямая и обратная задача кинематики.

Аннотация: Целью работы является построение математической модели протеза двух пальцев руки человека с помощью представления Денавита-Хартенберга, включающих в себя электропривод. В работе решались задачи построения механической модели в среде Fusion360, выбора типа

привода и архитектуры управляющей системы. Рассмотрены современные типы приводов, применяемые в данных задачах. Для управления пальцами протеза выбран линейный двигатель.

Хакимова З.Н. Решения через четвертый трансцендент Пенлеве дробно-полиномиальных дифференциальных уравнений второго порядка..... 54

Ключевые слова и фразы: группа диэдра; дискретная группа преобразований; обыкновенные дифференциальные уравнения второго порядка; полиномиальные и дробно-полиномиальные дифференциальные уравнения; четвертое уравнение Пенлеве; четвертый трансцендент Пенлеве. Аннотация: Цель данной статьи – построение орбиты четвертого уравнения Пенлеве по дискретной группе диэдра преобразований для этого уравнения и нахождение решений уравнений этой орбиты. В работе были решены следующие задачи: найдена группа диэдра преобразований, замкнутых в классе дробно-полиномиальных обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка; построен граф этой дискретной группы; найденная группа диэдра применена к четвертому уравнению Пенлеве как представителю класса дробно-полиномиальных дифференциальных уравнений; найдены точные решения полиномиальных и дробно-полиномиальных уравнений. Автору статьи удалось получить положительный ответ на вопрос: можно ли найти решения уравнений орбиты четвертого уравнения Пенлеве в компактном виде. В работе использованы методы дискретно-группового анализа дифференциальных уравнений: метод построения дискретных групп преобразований и их графов; метод «пополнения» или «расширения» класса дифференциальных уравнений для получения замкнутости дискретных преобразований; метод «размножения» разрешимых уравнений по найденной дискретной группе преобразований. В результате проведенного исследования для четвертого уравнения Пенлеве построена дискретная группа преобразований 12-го порядка, а также ее граф; выписаны уравнения орбиты четвертого уравнения Пенлеве; вычислены точные решения всех уравнений орбиты четвертого уравнения Пенлеве через четвертый трансцендент Пенлеве.

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха

Ширяева Н.П., Морозов А.Ю. Установка демпферных лент в помещении повысительных насосов..... 61

Ключевые слова и фразы: демпфирующая лента; звуковые мостики; насосы водоснабжения; шум.

Аннотация: Насосные установки систем водоснабжения являются важнейшей составляющей системы инженерно-технического обеспечения любого здания и сооружения в системе ЖКХ. Они представляют собой инженерное оборудование, расположенное в техническом подполье объекта капитального строительства, предназначенное для принудительного перемещения воды в системе холодного (ХВС) или горячего водоснабжения (ГВС). Основная проблема эксплуатации повысительных насосов водоснабжения – передача через звуковые мостики воздействия на строительные конструкции, что впоследствии выражается в негативном воздействии шума на человека внутри здания. В данной статье представлен обзор проблемы, связанной с защитой от структурного шума. Способы снижения воздействия: устранение «звуковых мостиков» с помощью установки демпфирующих лент по периметру помещения, в котором установлено оборудование. Данный метод применяется при необходимости снижения шума от инженерных систем на строительные конструкции. Недостаток существующих технических решений: минимальное снижение шума при нахождении в одном помещении двух и более повысительных установок водоснабжения с разной рабочей частотой. Авторами представлены результаты обследования существующего помещения насосной в жилом доме с последующим внедрением демпферной ленты для защиты от шума, позволяющей исключить звуковые мостики между строительными конструкциями и установками водоснабжения в жилом здании.

Технология и организация строительства

Разяпов Р.В. Модернизированные направления информационного моделирования в контексте дорожно-транспортных сооружений..... 66

Ключевые слова и фразы: AR-технология; дорожно-транспортное строительство; информационная модель; качество; контроль; организация строительства; сроки; трехмерная модель.

Аннотация: На сегодняшний день система информационного моделирования сооружений динамично внедряется в сферу строительства на отечественном и международном уровнях. Целью данной статьи является анализ применения инновационных технологий в сфере дорожного строительства. В статье рассмотрена проблема применения информационного моделирования и AR-технологий в контексте дорожно-транспортных сооружений, а также проанализированы преимущества инновационных внедрений для других участников строительства. Используя эмпирический и теоретический методы исследования, автор установил, что визуализация и взаимодействие в едином информационном пространстве способствуют интуитивному пониманию и восприятию всей процедуры, снижению сроков координирования организационно-технологических решений, и дополнительно улучшению управления строительством, что весьма актуально для дорожно-транспортных сооружений. Сделан вывод о перспективности применения современных направлений в строительстве автомобильных дорог.

Архитектура, реставрация и реконструкция

Чернышова Э.П., Григорьев А.Д., Сложеникина Н.С. Ключевые средства трансляции общечеловеческого социокультурного опыта..... 70

Ключевые слова и фразы: искусство; наука; образование; социокультурный опыт.

Аннотация: Цель статьи – проанализировать ключевые средства трансляции общечеловеческого социокультурного опыта (образование, искусство, наука и др.). Для достижения поставленной цели была сформулирована задача: определить инструменты, отвечающие за накопление социокультурных ценностей в структуре поколения. В результате анализа информационных источников были определены эффективные методы передачи социокультурного опыта. Также сделаны выводы о необходимости создания условий для функционирования данных средств, среди которых простота интерпретации, доступность созданных институтов.

Эдоардо Риццутти, Маурицио Вренна Расширение возможностей Танграма в нейтрально-воображаемой игровой площадке, которая способствует этапам развития детей..... 74

Ключевые слова и фразы: блочная игра; городская инсталляция; детская площадка; детский дизайн; танграм.

Аннотация: В этой статье рассматривается практический исследовательский проект детского пространства, предоставленный Научно-техническим бюро Вэньчжоу в городе Вэньчжоу, Китай. Он предлагает дизайн игровой площадки в виде эмоционального и коммуникативного центра для детей. Цель – помочь детям в когнитивном и двигательном развитии за счет использования пространства с определенными конструктивными особенностями. Анализ переходит от кабинетных исследований к исследованию традиционных китайских игр. В заключение проект «Танграм-пространство» предлагает возможность нейтральной воображаемой среды, свободной от иконографических стереотипов, которая служит городской достопримечательностью и расширяет в физическом пространстве возможности, предлагаемые известной во всем мире головоломкой с фигурами танграм. Гипотеза: возможно улучшить пространство для детей в нейтральном имаджинариуме, свободном от культурных, этнических и гендерных условностей. Новизна: танграм использует в масштабе окружающей среды новые возможности игры с геометрией танграм, перемещая головоломку из 2D-мира в 3D-пространство.

Градостроительство

Задворянская Т.И. Ландшафт как архетипический образ и его роль в формировании атмосферы городского пространства..... 79

Ключевые слова и фразы: архетипический образ; архитектура; атмосфера города; восприятие; ландшафт; пейзаж; пространство; телесный опыт; феноменология.

Аннотация: Цели исследования – рассмотреть элементы ландшафта в качестве архетипических образов и проследить их влияние на формирование атмосферы городского пространства. Задачи исследования: через анализ некоторых мифов, в содержании которых присутствуют элементы ландшафта, обнаружить архетип, скрытый в мифологическом повествовании; доказать, что элементы ландшафта играют роль архетипических образов и оказывают влияние на эмоциональное восприятие пространства; рассмотреть механизмы влияния образов ландшафта через социальный (коллективный и персональный) миф; изучить проявление архетипических образов

ландшафта в архитектурных формах.

Гипотеза исследования заключается в предположении возможности рассмотрения ландшафта в качестве архетипического образа, проявленного непосредственно и через подражание в архитектурной форме и оказывающего значительное влияние на формирование представлений о пространстве; рассмотрев образы ландшафта не только с позиций классического, сакрального мифа, но и с позиций коллективной и персональной бытийной реальности мифа социального, предстоит доказать, что ландшафт является важной составляющей атмосферы места или «пейзажа места». Результатами исследования являются элементы типологической классификации архетипических образов ландшафта и связанных с ними архетипов через анализ содержания мифа. Приведенные доказательства приводят к осмыслению потенциала ландшафта не только с позиций экологии и устойчивого развития, но и с позиции рассмотрения его возможностей в качестве уникального идентификатора среды, воплощающего культурные смыслы.

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

Воякина Е.Ю., Гунина Н.А. Организация эффективной подготовки успешных обучающихся к участию в олимпиадах по иностранному языку..... 84

Ключевые слова и фразы: вуз; иностранный язык; интеграция; модель сопровождения; одаренные обучающиеся; олимпиада.

Аннотация: Олимпиадам отводится важнейшая роль в процессе выявления интеллектуально одаренной молодежи и формирования интеллектуального потенциала региона и страны в целом. Отсутствие единого мнения среди методистов о месте предметных олимпиад в рамках школьного образования свидетельствует о необходимости создания определенного образовательного маршрута при организации работы с одаренными школьниками, в частности, модели подготовки данной категории обучающихся к олимпиадам.

Цель настоящей статьи заключается в анализе форм организации эффективной целевой подготовки успешных обучающихся к участию в олимпиадах по иностранному языку с привлечением университетских кадров, а также разработке эффективной модели муниципально-региональной системы сопровождения подготовки одаренных и успешных обучающихся к участию в олимпиадах по иностранному языку на основе активного взаимодействия школьных и вузовских кадров. Предлагаемая в настоящей статье модель сопровождения, направленная на развитие языковых способностей школьников, предполагает реализацию следующих задач: разработка и апробация учебно-методических материалов, используемых для подготовки к олимпиадным заданиям по иностранному языку; проведение мероприятий, направленных на активное вовлечение талантливых школьников в олимпиадное движение и развитие их интеллектуального потенциала; оказание методической поддержки школьным учителям; анализ эффективности предложенной модели. Гипотеза исследования состоит в подтверждении эффективности разработанной модели муниципально-региональной системы сопровождения подготовки одаренных и успешных обучающихся к участию в олимпиадах по иностранному языку на основе тесного взаимодействия в системе «школа-вуз».

Методы исследования включали опрос среди обучающихся и учителей базовых школ РАН по вопросам подготовки к олимпиадам по иностранному языку.

В результате проведенного исследования было установлено, что этапы реализации предложенной модели сопровождения, направленные на развитие языковых способностей школьников и предполагающие разработку и апробацию учебно-методических материалов по формированию и развитию компетенций обучающихся при подготовке к олимпиадным заданиям по иностранному языку, позволяют оценить эффективность модели как положительную.

Иванова А.В., Парникова Г.М. Современное состояние обучения второму иностранному языку в языковых вузах России..... 91

Ключевые слова и фразы: второй иностранный язык; лингвистика; обучение второму иностранному языку; основная профессиональная образовательная программа; Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования 3++; филология; языковой вуз.

Аннотация: Целью исследования является анализ современного состояния в области обучения второму иностранному языку. Задачи: рассмотреть специфику изучения второго иностранного языка; изучить основную профессиональную образовательную программу по изучению восточ-

ного языка со вторым иностранным языком по Федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования 45.03.01 Филология, 45.03.02 Лингвистика, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями), 58.03.01 Востоковедение и африканистика ведущих языковых вузов России. В итоге мы пришли к выводам, что в большинстве вузов реализуется основная профессиональная образовательная программа 45.03.02 Лингвистика и только в одном вузе – 45.03.01 Филология. Однако только в одной программе Тихоокеанского государственного университета учли современные требования и спрос работодателей на специалистов, остальные более узкоспециализированные.

Кизрина Н.Г. Формирование иноязычной языковой компетенции в условиях цифровизации образования..... 95

Ключевые слова и фразы: обучение иностранному языку; онлайн-сервисы; цифровизация образования; языковая компетенция; языковые упражнения.

Аннотация: Цель исследования – продемонстрировать возможности онлайн-сервисов для формирования языковой компетенции. Задачи исследования: раскрыть понятие «цифровизация образования»; охарактеризовать языковую компетенцию; методически обосновать возможности использования онлайн-сервисов для формирования иноязычной языковой компетенции. Гипотеза исследования: интерактивные задания, созданные на основе онлайн-сервисов, будут способствовать эффективному формированию иноязычной языковой компетенции. В качестве методов исследования были использованы анализ научно-методической литературы и наблюдение. В качестве результатов исследования представлены дидактические возможности использования определенных онлайн-сервисов для формирования фонетических, лексических и грамматических навыков.

Ли Чжэньюй Система Карла Орфа в учебном пространстве китайского университета на основе авторской методики..... 100

Ключевые слова и фразы: импровизация; Карл Орф; Китай; методика; музыка; образование; педагогика; ритм.

Аннотация: Цель статьи – изложение авторской методики преподавания системы Карла Орфа в Chifeng University China (Китай). Задачи: показать возможность соединения традиционных основ китайского музыкального образования с европейской системой Карла Орфа. Методы: источниковедческий метод по изучению музыкальной педагогики Востока и Запада, методы анализа и синтеза в области музыкальной педагогики. Результат: совокупность зарубежного и национального музыкального опыта дает новое направление в музыкальном образовании в Китае. Выводы: система Карла Орфа полезна для развития китайской системы образования.

Мухаметгалиев И.Г., Фардетдинова Л.А., Мирзагитова А.Л. Непрерывное профессиональное образование как необходимое условие развития личности в соответствии с потребностями общества..... 103

Ключевые слова и фразы: личностный аспект; непрерывное образование; преемственность, самообразование.

Аннотация: Целью данной статьи является изучение проблемы реализации постулата «образование на протяжении всей жизни» в сфере профессионального образования в России. Задачами исследования стали выявление личностной значимости непрерывного профессионального образования в настоящее время, рассмотрение его значения для развития личности будущего специалиста. Представлен краткий обзор и результаты реализации данного принципа в процессе профессиональной подготовки обучающихся высших учебных заведений.

Методы исследования: анализ научной литературы, синтез философских и педагогических позиций для определения характера принципов преемственности, методы математической статистики с целью обоснования результатов исследования.

Щербаков А.В. Педагогический потенциал образовательной среды ведомственных вузов МВД России в формировании гражданской позиции сотрудников правоохранительных органов..... 106

Ключевые слова и фразы: гражданская позиция; образовательная среда; педагогический потенциал; сотрудники правоохранительных органов.

Аннотация: В статье рассмотрено формирование гражданской позиции сотрудников правоохранительных

органов как актуальный исследовательский вопрос. Цель описанного эмпирического исследования – определение сформированности гражданской позиции будущих сотрудников правоохранительных органов. Задачами опытно-экспериментальной работы выступили: подбор психодиагностических методик, исследование когнитивного и эмоционального компонентов гражданской позиции будущих сотрудников правоохранительных органов, анализ и интерпретация данных. Гипотеза исследования: знание истории своей страны, политических и правовых процессов, своих прав и обязанностей как гражданина, понимание феномена гражданственности, его свойств, положительное отношение к гражданственности и личной гражданской позиции позитивно изменяются от младших к старшим курсам. В процессе исследования использовались как общенаучные (научное наблюдение, научный эксперимент, научный анализ), так и частнонаучные методы (статистический метод, метод структурного анализа). В результате исследования автором установлено, что покурсовая динамика уровня сформированности когнитивного компонента незначительна, это позволяет говорить о недостаточной реализации педагогического потенциала образовательной среды вузов МВД России в формировании гражданской позиции будущих сотрудников правоохранительных органов.

Физическое воспитание и физическая культура

Крикунов Г.А. Отбор и прогнозирование способностей юных спринтеров..... 109

Ключевые слова и фразы: бег; быстрота; отбор юных спортсменов; прогнозирование спринтерских способностей; характеристики сильнейших спортсменов.

Аннотация: Исследование ведется через призму проблем, связанных с выбором наиболее точных методов, приемов и средств отбора юных атлетов для занятий спринтерским бегом, которые в перспективе могли бы показывать соревновательные результаты на уровне лучших мировых достижений. Целью научного исследования является усовершенствование методики отбора юных спортсменов для специализации в беге на короткие дистанции. Задачами работы являются подробное рассмотрение, детальное раскрытие методики отбора и прогнозирования способностей юных атлетов на основе модельных характеристик сильнейших спринтеров мира. Объект исследования – параметры модели бегунов олимпийцев на спринтерские дистанции. В результате исследования были выявлены, раскрыты и дополнены специфические особенности модельных характеристик сильнейших спринтеров на начальном этапе своей специализации, которые являются объективной предпосылкой для формирования спринтера высокого класса. Полученные данные можно использовать на этапе отбора детей и подростков для специализации в беге на короткие дистанции.

Потеряхин А.А., Кондаков В.Л. Эффективность тактической подготовки кикбоксеров в разделе фулл-контакт..... 112

Ключевые слова и фразы: кикбоксинг; методика; соревновательная деятельность; тактическая подготовка; фулл-контакт.

Аннотация: Многими специалистами, профессиональная деятельность которых лежит в пространстве планирования и организации учебно-тренировочного процесса по кикбоксингу, отмечается бурное развитие названного вида спорта при недостаточности методической основы, позволяющей достичь высоких спортивных результатов. Целью настоящего исследования является разработка и научное обоснование действенной методики организации спортивной подготовки кикбоксеров в ринговой дисциплине фулл-контакт. Основой при ее разработке послужили организационные принципы построения тактической подготовки кикбоксеров к соревновательной деятельности. Задачами исследования стали поиск научного обоснования используемых средств, оптимальных с точки зрения результативности соревновательной деятельности, и установление принципов их интеграции, что способствовало достижению поставленной цели исследования. Гипотезой послужило предположение о действенности применения специфических средств тактической подготовки в рамках тренировочного процесса кикбоксеров для демонстрации высокого спортивного мастерства в ходе соревновательных поединков. В исследовании был использован комплекс взаимодополняющих друг друга методов: анализ литературных источников, педагогическое наблюдение, тестирование, математико-статистические методы сбора, обработки и анализа данных. Результатом исследования стала авторская методика тактической подготовки спортсменов по дисциплине фулл-контакт, позволившая достигнуть высоких спортивных результатов на первенстве России (2019 г.) в Иркутске.

Солодовник Е.М. Влияние самооценки и мотивационных состояний на успешность юных спортсменов..... 116
Ключевые слова и фразы: младший школьный возраст; мотивационное состояние; общая физическая подготовка; самооценка; успешность; хоккеист.
Аннотация: Цель данной работы заключается в изучении влияния самооценки и мотивационных состояний на успешность юных хоккеистов для разработки практических рекомендаций по психологическому сопровождению детских хоккейных команд.
В работе поставлены следующие задачи: проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме развития самооценки и мотивационных состояний детей младшего школьного возраста; выявить особенности самооценки юных хоккеистов 8–9 лет; оценить мотивационные состояния игроков детских хоккейных команд; проанализировать и выявить влияние самооценки и мотивационных состояний на успешность юных хоккеистов.
Для решения поставленных задач были использованы следующие методы: анализ, тестирование, обобщение литературы.
Гипотеза исследования: адекватная самооценка и наличие высокого уровня мотивационных состояний напрямую ведут к совершенствованию спортивной результативности и успешности. В результате исследований выявлена положительная связь между самооценкой и успешностью игроков: чем выше самооценка, тем выше успешность и, наоборот, чем ниже самооценка, тем ниже успешность.

Старостина В.А., Каменцева Н.А., Комарова Н.А. Организация физического воспитания в вузе со студентами с ограничением в состоянии здоровья..... 120
Ключевые слова и фразы: адаптивная физическая культура; нозологические группы; образовательная организация высшего образования; студенты с ограничениями в состоянии здоровья; физическое воспитание.
Аннотация: Цель работы – описание организации процесса физического воспитания в вузе со студентами с ограничением в состоянии здоровья. Анализ проблемы и наблюдение за исследуемым процессом в вузе доказали предположение о том, что физическое воспитание студентов-инвалидов и лиц с ограничением в состоянии здоровья будет эффективным при учете нозологических групп обучающихся с использованием индивидуально-дифференцированного подхода и с соблюдением принципов здоровьесбережения. В результате исследования показаны наиболее эффективные средства и методы в физкультурной работе со студентами вуза с ограничениями в состоянии здоровья.

Сухостав О.А., Смирнова Е.И. Физическое воспитание в семье как основа здорового образа жизни подрастающего поколения..... 123
Ключевые слова и фразы: дети; здоровье; родители; семья; систематические занятия; спортивные секции; физическая культура; физическое воспитание.
Аннотация: Целью данной статьи является актуализация проблемы физического воспитания в семье. Проведенный опрос, в котором приняли участие студенты Омского государственного педагогического университета, позволил получить эмпирическое подтверждение, что в двигательную активность на регулярной основе вовлечена лишь небольшая часть родителей вместе с детьми. Указаны причины, по которым студенты, будучи школьниками, систематически не занимались физическими упражнениями и не посещали спортивные секции. Выявлено, что основным и необходимым условием физического воспитания в семье является доступность спортивных объектов. Результаты исследования показывают, что студенты правильно понимают роль родителей в физическом воспитании ребенка, положительно относятся к физической культуре и в будущем, став родителями, планируют приучать своих детей к здоровому образу жизни.

Организация социально-культурной деятельности

Шейкин Д.Г. Место и роль цифровой культуры в жизни современной студенческой молодежи..... 126
Ключевые слова и фразы: интернет; информационные технологии; студенты; студенческая молодежь; цифровая культура; цифровое поколение.
Аннотация: Данная статья посвящена актуальной на сегодняшний день теме места и роли цифровой культуры в жизни современной студенческой молодежи.

В статье исследуются характерные признаки поколения Z, сформировавшегося в мире информационных технологий. Значительное внимание уделяется обзору интернет-платформ и социальных сетей. Данное направление дополняется также рассмотрением таких видов деятельности, как киберспорт и блогинг.

Задачи: определить место, роль информационных технологий в жизни конкретной социальной группы.

Гипотеза исследования: предполагается значимое влияние цифровой среды на мировоззрение, а также образовательное, профессиональное и социальное поведение студенческой молодежи.

Методы исследования: метод анализа и синтеза, метод анализа интернет-источников и литературы, анализ общественного мнения, абстрактно-логический метод, а также наблюдение и метод беседы.

Результаты: отмечено увеличение роли информационных технологий в отдельных областях жизни современной студенческой молодежи, влияние их на процессы обучения, досуга и работы.

Профессиональное образование

Баишева Л.М., Парникова Г.М. Формирование учебно-профессиональной мотивации бакалавров в процессе обучения специальным дисциплинам в условиях национального региона..... 130

Ключевые слова и фразы: педагогические условия; специальные дисциплины; студенты-северяне; теплогасоснабжение и вентиляция; технический вуз; учебно-профессиональная мотивация.

Аннотация: Цель представленного в статье исследования – описание процесса формирования учебно-профессиональной мотивации бакалавров технического вуза в процессе обучения специальным дисциплинам (на примере Республики Саха (Якутия)). Задачи исследования: рассмотреть региональные особенности инженерного образования и специфические особенности обучения студентов из числа коренных народов Якутии. Методы исследования: теории, идеи, положения компетентностного, герменевтического и регионально-этнического подходов к образованию. В статье обоснована необходимость реализации педагогических условий для формирования учебно-профессиональной мотивации в процессе обучения специальным дисциплинам в техническом вузе.

Басалаева Н.В., Захарова Т.В. Профилактика эмоционального выгорания у педагогов.... 134

Ключевые слова и фразы: выгорание; педагоги; профилактика; синдром эмоционального выгорания; эмоциональное выгорание.

Аннотация: Статья посвящена проблеме профилактики эмоционального выгорания педагогов. Цель исследования – изучение методов профилактики эмоционального выгорания педагогов. Для достижения цели использован метод анализа теоретических источников отечественных психологов по проблеме профилактики эмоционального выгорания педагогов. Обобщая различные точки зрения, мы пришли к выводу, что эффективными методами для профилактики синдрома эмоционального выгорания являются арт-терапевтические методы.

Басалаева Н.В., Захарова Т.В. Проявление синдрома эмоционального выгорания у педагогов..... 137

Ключевые слова и фразы: выгорание; педагоги; педагогическая деятельность; синдром эмоционального выгорания; эмоциональное выгорание.

Аннотация: Статья посвящена проблеме эмоционального выгорания педагогов. Цель исследования – изучение причин и признаков синдрома эмоционального выгорания педагогов. Для достижения цели использован метод анализа теоретических источников отечественных психологов по проблеме эмоционального выгорания педагогов, позволяющий сделать вывод о необходимости профилактики выгорания у учителей. Кроме того, мы пришли к выводу, что причинами синдрома эмоционального выгорания могут быть как внешние, так и внутренние факторы.

Дегтярева Е.А. Полисубъектность и культуросообразность в построении преподавателями вуза инновационной деятельности..... 140

Ключевые слова и фразы: инновационная деятельность; культуротворческая среда; культуротворческий

и полисубъектные методологические подходы; педагогическое сопровождение; препо-

даватель вуза.

Аннотация: Цели исследования – обосновать значимость реализации полисубъектности и культуросообразности в процессе построения преподавателями инновационной деятельности в вузе, представить авторский взгляд на педагогическое сопровождение развития у преподавателей готовности к инновационной деятельности. Задачи исследования: провести анализ современных требований к построению инновационной деятельности в вузе; смоделировать процесс построения инновационной деятельности преподавателя с учетом полисубъектного и культурологического методологических подходов. Методы исследования: сравнительно-сопоставительный, методологический анализ, обобщение, моделирование. Результаты исследования: научно обоснована необходимость построения особого культуротворческого и полисубъектного образовательного пространства в вузе при организации инновационной деятельности преподавателей и ее педагогического сопровождения в виде площадки для взаимодействия преподавателей друг с другом.

Иляшенко Л.К., Втюрина Е.А. Анализ качества подготовленности преподавателей технического вуза в условиях модернизации образования..... 144

Ключевые слова и фразы: будущий инженер; модель; педагогические условия; профессиональная мобильность; студент технического вуза; факторы.

Аннотация: Главной задачей преподавателей технических вузов является подготовка высококвалифицированных инженерных кадров. При этом часть преподавателей, имеющая исключительно техническое образование, сталкивается с различными проблемами при решении инновационно-педагогических задач. Целью данной статьи является анализ качества подготовленности преподавателей технического вуза в условиях модернизации образования на примере филиала Тюменского индустриального университета в г. Сургуте. Авторами приведены основные виды деятельности, способствующие профессионально-педагогическому развитию, выделены проблемы организационно-психологического характера. В ходе исследования, проведенного на базе филиала Тюменского индустриального университета в г. Сургуте, приведена сравнительная характеристика профессиональных качеств преподавателя. В конце статьи выдвинут ряд предложений для увеличения качества учебной работы, а соответственно, и повышения качества подготовленности преподавателей.

Иляшенко Л.К., Иляшенко Д.О. Формирование профессиональной мобильности будущих инженеров технического вуза..... 149

Ключевые слова и фразы: будущий инженер; модель; педагогические условия; профессиональная мобильность; студент технического вуза; факторы.

Аннотация: Статья посвящена вопросу формирования профессиональной мобильности студентов технического вуза. Раскрыта структура профессиональной мобильности, разработана модель формирования профессиональной мобильности студента технического вуза, раскрывающая механизм взаимодействия преподавателей и студентов, этапы формирования и уровни сформированности профессиональной мобильности, определены педагогические условия эффективного формирования профессиональной мобильности будущего инженера в системе высшего образования. На базе филиала Тюменского индустриального университета в г. Сургуте проведено анкетирование студентов, анализ и выделение определенных факторов, воздействующих на развитие профессиональной мобильности будущего инженера. На основе выполненного исследования сделан вывод о том, что модель формирования профессиональной мобильности будущих специалистов инженерной направленности в образовательном процессе технического вуза может служить перспективной теоретико-методологической и научно-методической основой для организации образовательного процесса технического вуза.

Карабанов Р.М. К вопросу о реализации педагогических технологий в высшем учебном заведении..... 153

Ключевые слова и фразы: высшее образование; методика; обучающиеся; преподаватели; результат; технология; учебный процесс; эффективность.

Аннотация: В статье раскрывается сущность и содержание педагогических технологий в современном вузе. Цель статьи – выявление путей повышения эффективности образовательного процесса. Задача исследования состоит в формулировке основных направлений совершенствования педагогических технологий. Гипотеза исследования: обеспечение гарантированного результа-

та обучения может определяться содержанием педагогических технологий. Методы исследования: анализ, синтез, обобщение, структурирование. Достигнутые результаты: с позиций системного подхода сформулированы направления активизации педагогической и организационной деятельности по реализации в учебном процессе эффективных технологий, методов и средств, обеспечивающих цели обучения и воспитания.

Мельникова Н.В., Канунников Р.И., Савич И.И. Специфика формирования нравственной культуры в период детства..... 156
Ключевые слова и фразы: нравственная культура; нравственность; психологические механизмы.
Аннотация: Целью исследования является изучение теоретических вопросов становления и современного состояния нравственной культуры в период детства.
Гипотеза исследования: анализ современного состояния нравственной культуры в период детства позволит скорректировать тенденции в формировании нравственности.
Основные методы исследования: аналитический обзор, анализ, обобщение, сравнение.
Проведен сравнительный анализ различных подходов к формированию нравственной культуры. Раскрыта специфика формирования нравственной культуры в период детства. Достигнутые результаты позволили сформулировать позицию авторов о необходимости изменений в процессе формирования нравственной культуры детей с учетом новых тенденций в обучении и воспитании детей.

Молчанова Е.В. Проектирование как метод организации самообразовательной деятельности студентов вуза..... 160
Ключевые слова и фразы: проектирование; развитие общекультурных компетенций; самообразовательная деятельность; этапы проектирования и самообразовательной деятельности.
Аннотация: В статье раскрывается потенциал проектирования как метода, ориентированного на развитие интереса студентов вуза к самообразовательной деятельности, а также их интеллектуальных, творческих, организационно-управленческих, рефлексивных и иных способностей. Задачи исследования: выявить особенности проектирования как метода обучения в вузе, обосновать его роль в самообразовательной деятельности студентов. Методы исследования: теоретический анализ и синтез, обобщение, конкретизация. Результаты исследования: раскрыты преимущества использования проектирования в построении самообразовательной деятельности студентов вуза, обоснована соотнесенность этапов проектирования и самообразовательной деятельности.