

---

**ХРОНИКА**

---

**II ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ  
НА СОБСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ ЛГПУ**

12-14 октября 2012 года Липецкий государственный педагогический университет (ЛГПУ) в рамках II Всероссийского фестиваля науки проводил Фестиваль науки на собственной площадке, подробная программа проведения которого выложена на сайте ЛГПУ, на сайте ЛГПУ выложена также программа мероприятий Фестиваля науки, запланированных на 18-19 октября 2012 года факультетом физической культуры и спорта ЛГПУ. В соответствии с программой проведения II Всероссийского фестиваля науки на собственной площадке ЛГПУ проведены мероприятия в следующих направлениях: заседание Ученого совета ЛГПУ, творческий концерт студентов, аспирантов и сотрудников ЛГПУ, различного рода презентации, лекции и публичные лекции, мастер-классы, круглые столы, заседания кружков, викторины, конкурсы, конференции, встречи, экскурсии, презентация инъяза, открытые уроки, семинары, выставки-конференции, выставки (научных работ ученых ЛГПУ, научных работ ученых ЛГПУ по краеведению, археологии, географии и истории Липецкого края и др.), заседания клубов и т.д.

В работе II Всероссийского фестиваля науки приняли участие более 2400 человек, в том числе, около 2100 студентов, более 180 преподавателей, сотрудников и аспирантов ЛГПУ, более 70 учащихся школ, более 70 учителей и родителей. Мероприятия Фестиваля науки на собственной площадке ЛГПУ вызвали значительный интерес у студентов, сотрудников ЛГПУ, школьников, учителей и родителей.

**Проведенные мероприятия II Всероссийского фестиваля науки на площадке ЛГПУ  
по естественным наукам**

1. Научная конференция «Вклад ученых естественно-географического факультета в решение современных проблем естественных наук». (Естественно-географический факультет (ЕГФ))
2. Презентация научно-исследовательских лабораторий: «Физико-химических методов анализа» (кафедра химии); «Нейрофизиологических методов исследования» (Кафедра физиологии человека); «Спортивной и возрастной гастроэнтерологии» (Кафедра физиологии человека); лабораторий и кабинетов кафедры географии.
3. Практический семинар по Гис gvSIG ст. преподавателя А.Ю. Карандеева. (Кафедра географии)
4. Лекция-семинар доцента Г.Р. Ростова «Современные подходы к пониманию экологии и экологического образования и воспитания». (Кафедра географии)
5. Заслушаны доклады: профессора А.В. Ширяева об исследованиях научной школы профессора А.А. Плешакова, доцента Ю.Э. Шубиной об участии ученых естественно-

- географического факультета ЛГПУ в работах по сохранению биоразнообразия Липецкой области, доцента Е.Б. Горягиной о применении методов биотехнологии для решения прикладных задач биологии, доцента М.В. Мельникова об экспедициях сотрудников и студентов ЕГФ на архипелаг Семь островов, Баренцево море (2001-2011гг.), доцента А.М. Боева об исследовании строения и реакционной способности катионов аренциклопентаденилжелеза(II) методами квантовой химии. (ЕГФ)
6. Ученый совет ЕГФ: подведение итогов II Всероссийского фестиваля науки на площадке ЛГПУ, определение победителей интернет-олимпиады по естественным наукам «Изучаем Родную Природу» среди учащихся старших классов.
  7. Публичная лекция профессора А.Н. Малинина «Модели пространства и времени в современной физике». (Кафедра физики)
  8. Публичная лекция профессора Н.Н. Полякова «Современные разделы физики полупроводников». (Кафедра физики)
  9. На факультете физической культуры и спорта Фестиваль науки проводился 18-19 октября 2012 года в форме лекций, мастер-классов и круглого стола, участвовало около 200 человек: студенты, преподаватели, учителя и преподаватели колледжей г. Липецка и Липецкой области, тренеры ДЮСШ и СДЮШОР, 5 человек профессорско-преподавательского состава Белгородского национального исследовательского университета, 3 человека из Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина и 2 человека из Тульского государственного педагогического университета. Данное мероприятие вызвало значительный интерес, подробная программа его проведения выложена на сайте ЛГПУ. Работа лаборатории факультета получила одобрение ректора МГУ, вице-президента РАН В.А.Садовниченко, который посетил ЛГПУ в начале октября 2012 года. (Факультет физической культуры и спорта)
  10. Выставка-презентация работ инновационного центра «Изобретатель». (ФТИП)
  11. Выставка-конференция «Творческая и изобретательская деятельность учащейся молодежи». (ФТИП)
  12. Проведен первый этап отбора проектов в рамках Всероссийской программы «УМНИК». (ФТИП)

*Доктор физико-математических наук,  
профессор А.С. Калитвин*

---

## НАШИ АВТОРЫ

---

**БЕРТ ВАН ВРЕКЕМ** – доктор естественных наук, профессор, лаборатория разработок информационных систем, Университетский колледж г. Гент, Бельгия.

Область научных интересов: теория расписаний, искусственный интеллект.

**БЛЮМИН СЕМЕН ЛЬВОВИЧ** – д.ф.-м.н, профессор кафедры прикладной математики Липецкого государственного технического университета

*e-mail: slb@stu.lipetsk.ru*

Область научных интересов: алгебраические методы прикладной математики и информатики в моделировании и управлении сложными распределенными системами

**БОРОДИН ДМИТРИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ** – к.ф.-м.н., программист отдела оптимизации, компания ОМ-партнерс, Бельгия.

*E-mail: dkborodin@mail.ru*

Область научных интересов: теория расписаний, эвристические алгоритмы, коррекция несовместных задач линейного целочисленного программирования.

**БРУЙКОВ АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ** – преподаватель Липецкого государственного педагогического университета.

*Тел.: 8 (4742) 32-84-50  
E-mail: ba73-87@mail.ru*

Область научных интересов: медико-социальные проблемы сохранения здоровья и профилактики социальных болезней современного общества

**БУЛАНОВА ВАЛЕРИЯ ВАЛЕНТИНОВНА** – врач – детский epileптолог ГУЗ «Детский epileптологический центр» г. Тольятти

*E-mail: [valeriyabulanova@mail.ru](mailto:valeriyabulanova@mail.ru)*

Область научных интересов: невропатология, epileптология, нейрофизиология

**ВИМ ДЕ БРЮН** – доктор естественных наук, профессор, лаборатория разработок информационных систем, Университетский колледж г. Гент, Бельгия.

Область научных интересов: теория расписаний, искусственный интеллект.

**ГУЛИН АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой медико-биологических дисциплин Липецкого государственного педагогического университета

Тел.: (4742) 32-84-50  
E-mail: gulin49@yandex.ru

Область научных интересов: фармакология, физиология, паталогическая физиология, восстановительная медицина, лечебная физкультура, курортология, спортивная медицина

**ЗАСЯДЬКО КОНСТАНТИН ИВАНОВИЧ** – д.м.н., профессор кафедры медико-биологических дисциплин Липецкого государственного педагогического университета

Тел.: (4742) 32-84-50  
E-mail: www.9999z@mail.ru

Область научных интересов: психофизиология

**КАЛИТВИН АНАТОЛИЙ СЕМЕНОВИЧ** – д.ф.-м.н., профессор, проректор по научной работе, заведующий кафедрой математического анализа, алгебры и геометрии Липецкого государственного педагогического университета

Тел.: (4742) 32-83-02 (сл.)  
E-mail: kalitvinas@mail.ru

Область научных интересов: функциональный анализ, теория операторов, дифференциальные и интегральные уравнения

**КАЛИТВИН ВЛАДИМИР АНАТОЛЬЕВИЧ** – к.ф.-м.н., доцент кафедры математического анализа, алгебры и геометрии Липецкого государственного педагогического университета.

Тел.: (4742) 32-83-81 (сл.)  
E-mail: kalitvin@mail.ru

Область научных интересов: теория операторов, интегральные уравнения, системы компьютерной математики, информационные технологии, математическое моделирование.

**МАЛЫШЕВА ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА** – д.б.н., доцент кафедры медико-биологических дисциплин Липецкого государственного педагогического университета

Тел.: (4742) 32-84-50  
E-mail: gulin49@yandex.ru

Область научных интересов: физиология, биохимия, восстановительная медицина

**МАРТИНЕС ЯЛЕНЬ** - аспирантка, лаборатория компьютерного моделирования, Брюссельский Свободный Университет, г. Брюссель, Бельгия.

Область научных интересов: машинное обучение с подкреплением, нейронные сети, применение к задачам теорий расписаний.

**МИЩЕНКО ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА** – к.б.н., доцент кафедры адаптивной физической культуры Липецкого государственного педагогического университета

Тел. (4742) 32-84-22  
E-mail: afkl@bk.ru

Область научных интересов: Современные методы диагностики функционального состояния спортсменов и восстановительная медицина

**НАЗИРОВА АННА АНАТОЛЬЕВНА** – кандидат биологических наук, доцент кафедры медико-биологических дисциплин ФГБВПО «Липецкий государственный педагогический университет»

Тел.: 8 (4742) 32-84-50

Область научных интересов: антифосфолипидный синдром и осложнения при беременности

**НИКИФОРОВА ТАТЬЯНА ЮРЬЕВНА** – к.п.н., доцент кафедры медико-биологических наук Липецкого государственного педагогического университета

Тел.: (4742) 32-84-50

Область научных интересов: медико-социальные проблемы сохранения здоровья и профилактики социальных болезней современного общества

**НИКОНОВА ГАЛИНА НИКОЛАЕВНА** – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры ботаники ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный педагогический университет».

E-mail: nikonova\_gn@mail.ru.  
(4742) 32-83-93

Область научных интересов: экологические основы адаптивных технологий производства продукции растениеводства

**НИКОНОВ МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ** – кандидат технических наук, заведующий кафедрой общетехнических дисциплин ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный педагогический университет».

(4742) 32-83-06  
E-mail: nikonov@lspu.lipetsk.ru.

Область научных интересов: ресурсосберегающие технологии производства продукции растениеводства

**НОСОВ СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**, кандидат технических наук, доцент кафедры общетехнических дисциплин ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный педагогический университет».

(4742) 32-83-42  
E-mail: konos@lipetsk.ru

Область научных интересов: исследование реологических свойств деформируемых сред

**ПУЧНИНА ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА** – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по клинико-экспертной работе, ГУЗ «Областная детская больница» г. Липецк

E-mail: uricheva@yandex.ru.

Область научных интересов: гастроэнтерология, педиатрия.

**СТАМОВА ЛАРИСА ГАВРИЛОВНА** – *д.м.н., профессор кафедры медико-биологических дисциплин Липецкого государственного педагогического университета*

Тел.: (4742) 32-84-48

Область научных интересов: фармакология, физиология, здоровый образ жизни

**СТАХАНОВ ДЕМИД ВАЛЕНТИНОВИЧ**, *ассистент кафедры общетехнических дисциплин Липецкого государственного педагогического университета*

E-mail: demid-stakhanov@yandex.ru

Область научных интересов: ресурсосберегающие технологии обработки почвы

**СУББОТИНА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА** – *ассистент кафедры адаптивной физической культуры Липецкого государственного педагогического университета*

Тел. (4742) 32-84-22

E-mail: afkl@bk.ru

Область научных интересов: коррекционно-педагогическая деятельность

**ЦВЕТАЕВА ТАТЬЯНА ВИКТОРОВНА** – *к.б.н., доцент кафедры медико-биологических наук Липецкого государственного педагогического университета*

Тел.: 8 (4742) 32-84-50

E-mail: gulin49@yandex.ru

Область научных интересов: физиология

**ЧЕРКАСОВ ДМИТРИЙ ВЛАДИСЛАВОВИЧ** – *к.б.н., преподаватель Липецкого медицинского колледжа*

Тел.: 8 (920) 504-37-31

Область научных интересов: Иммунология

**SHERNIKAVA ALENA** – *аспирантка кафедры математики факультета электротехники и компьютерных технологий Технического университета г. Брно, Чехия*

E-mail: xcerni07@stud.feec.vutbr.cz

Область научных интересов: алгебраические методы, топологические пространства.

**KOVAR MARTIN** – *доктор естественных наук, доцент кафедры математики факультета электротехники и компьютерных технологий Технического университета г. Брно, Чехия*

E-mail: kovar@feec.vutbr.cz

Область научных интересов: алгебраические методы, топологические пространства.

## РЕФЕРАТЫ

УДК 512.554+517.530

Блюмин С.Л. **Двумерные эволюционные алгебры: идемпотентность, регулярность, аналитичность.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 3-8.

Идемпотентность, обратимость, регулярность элементов и аналитичность функций исследуются над общими, специальными и ненулевыми тривиальными двумерными эволюционными алгебрами при помощи элементарных методов, подходящих к использованию в учебном процессе.

Библиогр. 5 назв.

УДК 519.5

Черникова А., Ковар М. **О полном аналоге двойного де Гроот для частично упорядоченных множеств.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 9-13.

В статье описывается для каждого частично упорядоченного множества создание предварительной структуры (в смысле Б. Банащевского), которая является определенным аналогом двойного де Гроот в топологических пространствах. Данная структура удовлетворяет условию  $\tau^d \subseteq \tau^{ddd}$ , которое было доказано вторым автором в 2001 году для топологических пространств.

Библиогр. 4 назв.

УДК 519.5

Мартинес У., Бородин Д.К., Берт Ван Врекем, Вим Де Брюн. **Использование методов линейного целочисленного программирования в решении проблемы планирования производства.** – ВЕСТНИК ЛГПУ. – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 14-21.

В статье анализируются различные подходы к решению задачи массового обслуживания. Акцент делается на анализе результатов, полученных с помощью методов линейного целочисленного программирования.

Библиогр. 25 назв.

УДК 517.968

Калитвин А.С., Калитвин В.А. **Об уравнениях Вольтерра с частными интегралами в пространствах симметричных и кососимметричных функций.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 22-25.

Получены условия однозначной разрешимости линейных уравнений Вольтерра с частными интегралами в пространствах симметричных и кососимметричных на квадрате функций.

Библиогр. 6 назв.

УДК 517.968

Калитвин А.С., Калитвин В.А. **О математических моделях многосвязных цепей Маркова.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 26-31.

Рассматривается задача многосвязных цепей Маркова. Многомерное линейное интегральное уравнение Романовского есть математическая модель этой задачи. Приводятся условия фредгольмовости этого уравнения в  $L^p$ .

Библиогр. 7 назв.

УДК 612.112

Бруйков А.А. **Влияние различных средств адаптивной физической культуры на развитие психических познавательных процессов у детей с ДЦП.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 32-35.

Проведено сравнительное изучение влияния фиксационного массажа с онтогенетической гимнастикой и классического массажа с лечебной гимнастикой на развитие психических познавательных процессов. Показано, что эти виды воздействия совершенствуют психические познавательные процессы, при этом эффективность фиксационного массажа с онтогенетической гимнастикой значительно превосходит действие классического массажа и лечебной гимнастики. Результаты проведенных исследований позволяют рекомендовать фиксационный массаж и онтогенетическую гимнастику в качестве восстановительного и корригирующего средства для реабилитации больных детей со спастическими формами ДЦП.

Библиогр. 6 назв.

УДК 612.112

Бруйков А.А., Гулин А.В. **Физиологическая характеристика влияния фиксационного массажа с онтогенетической гимнастикой на основные функциональные системы организма детей с детским церебральным параличом.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 36-42.

Впервые проведено сравнительное изучение влияния фиксационного массажа с онтогенетической гимнастикой и классического массажа с лечебной гимнастикой на функциональное состояние центральной нервной системы, подвижности суставов у детей с ДЦП в возрасте 8-11 лет в период процесса реабилитации. Показано, что эти виды воздействия увеличивают подвижность и уравновешенность нервных процессов и приводят к лабильности двигательной функции ЦНС, увеличивают подвижность суставов, при этом эффективность фиксационного массажа с онтогенетической гимнастикой значительно превосходит действие классического массажа и лечебной гимнастики.

Библиогр. 4 назв.

УДК 618.3

Назирова А.А. **Антифосфолипидный синдром и беременность.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 43-45.

При изучении роли иммунопатологических процессов и патогенезе привычного невынашивания беременности особое значение приобретает исследование влияния аутоиммунных реакций (образование антител к некоторым собственным фосфолипидам) на процессы имплантации, роста, развития эмбриона и плода, течение беременности и исход родов. Являясь универсальными компонентами клеточных мембран и митохондрий, фосфолипиды принимают участие в формировании цитолеммы тромбоцитов, эритроцитов, эндотелия сосудов, клеток нервной ткани. Подобное широкое распространение фосфолипидов определяет системный характер клинических проявлений при антифосфолипидном синдроме.

Библиогр. 4 назв.

УДК 616,13/.14-005.6+618.3/.5+616.155.294-008.6]-074

Назирова А.А., Малышева Е.В. **Маркеры аутоиммунных заболеваний.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 46-49.

Полноценная диагностика антифосфолипидного синдрома должна базироваться на иммунологическом определении титра антител к отрицательно заряженным фосфолипидам (кардиолипину, фосфотидилсерину, фосфотидилинозитолу, фосфотидиловой кислоте) и к связанным с фосфолипидными мембранами гликопротеинам –  $\beta$  – гликопротеину – I и аннексину V. Одновременно должны определяться в плазме крови исследование антител к некоторым гликопротеинам, фиксированным на фосфолипидных мембранах. Важнейшими из них являются  $\beta$ -2-гликопротеин-I, аннексин V и протромбин.

Библиогр. 8 назв.



УДК 371.035, 613, 613.83,  
613.86, 615.21, 616-08

Никифорова Т.Ю. **К вопросу о первичной профилактике наркомании в системе общего образования.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 50-54.

Одной из приоритетных форм организации первичной профилактики является система общеобразовательной подготовки, позволяющая обеспечить целенаправленное и непрерывное профилактическое воздействие. Эффективность процесса обучения детей по вопросам предупреждения раннего употребления наркотических веществ во многом связана с выработкой у школьников негативного отношения к алкоголю, табаку, наркотикам, а также с формированием приоритета здоровья и здорового образа жизни.

Библиогр. 7 назв.

УДК 631.51 + 631.8

Никонова Г.Н., Никонов М.В., Носов С.В., Стаханов Д.В. **Обоснование геометрических параметров рабочего органа для внесения безводного аммиака в почву.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 55-64.

В настоящее время широкое распространение получают ресурсосберегающие технологии обработки почвы, основанные на минимализации степени воздействия на пахотный горизонт. При использовании ресурсосберегающих технологий необходимым и важнейшим аспектом является увеличение объемов применения растительных остатков убираемых культур в качестве органических удобрений. Внесение в почву минеральных удобрений увеличивает скорость их разложения в 1,4-1,5 раза. Наибольший эффект достигается при внутривпочвенном внесении азотных удобрений в зону нахождения растительных органических остатков.

Предлагается конструкция комбинированного двухъярусного почвообрабатывающего рабочего органа, позволяющая одновременно с рыхлением почвы вносить безводный аммиак. Лапа верхнего яруса рыхлителя выполнена аналогично универсальной стрелчатой, а нижнего – плоской, установленной под небольшим углом к горизонту. Произведены расчеты геометрических параметров лапы нижнего яруса. Плоская лапа нижнего яруса имеет размеры –  $a = 0,09$  м,  $l = 0,13$  м и установлена под углом  $\alpha = 8^\circ$  к горизонтали. Подаваемый в образованную ею полость испарившийся безводный аммиак будет укрываться слоем почвы, не вытесняясь наружу.

Библиогр. 4 назв.

УДК 616.13-004.6-085

Пучнина О.Н., Стамова Л.Г. **ПНЖК в комплексной терапии эрозивно-язвенных поражений гастродуоденальной зоны у детей.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 65-68.

Изучение эффективности новомегина в комплексной терапии эрозивно-язвенных поражений гастродуоденальной зоны показало положительное влияние полиненасыщенных жирных кислот семейства омега-3 на процессы репарации слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки, возможность сокращения сроков лечения больных детей с эрозивными гастродуоденитами и язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки.

Библиогр. 16 назв.

УДК 612.822.3

Стамова Л.Г., Буланова В.В. **Возможности применения топирамата у детей, больных эпилепсией.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 69-73.

Показано, что топирамат (топамакс) является эффективным противосудорожным препаратом для детей, как в виде монотерапии, так и в сочетании с другими антиконвульсантами. Лечение топираматом оказалось высокоэффективным для терапии фокальных и генерализованных форм эпилепсии; при терапевтически резистентных эпилепсиях он приводит к исчезновению или значительному уменьшению частоты припадков в 23% случаев. В отдельных наблюдениях имело место исчезновение припадков и улучшение когнитивных функций. Топамакс может быть препаратом первого выбора как для стартовой монотерапии, так и для комбинированной терапии при лечении эпилепсии у пациентов детского возраста.

Библиогр. 11 назв.

УДК 615.825

Субботина Е.А., Мищенко И.А., Засядько К.И. **Адаптивная коррекционно-развивающая гимнастика как средство коррекции психофизического состояния подростков с задержкой психического развития.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 74-86.

В статье представлен один из аспектов проблемы социально-психологической адаптации подростков, с задержкой психического развития; изучены психологические особенности личности учащихся, их психического состояния и данные физического развития. Данные, полученные в работе, свидетельствуют об эффективности применения методики, основанной на адаптивной коррекционно-развивающей гимнастике для оптимизации психологического физического состояния этой категории детей.

Библиогр. 7 назв.

УДК 612.4+57.01

Цветаева Т.В., Гулин А.В. **Исследование психофизиологического и функционального состояния организма как основа для разработки здоровьесберегающих методик в спорте.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 87-89.

Результаты проведенного исследования явились научным обоснованием для разработки здоровьесберегающих методик по предупреждению развития перенапряжения организма при профессиональной деятельности, связанной с физической нагрузкой высокой мощности и интенсивности. Были использованы методы исследования психофизиологического статуса лиц, занятых в профессиональном спорте.

Библиогр. 6 назв.

УДК 612.4+57.01

Черкасов Д.В., Гулин А.В. **Исследование биохимических показателей слюнного секрета студентов в процессе обучения в вузе.** – ВЕСТНИК ЛГПУ, серия МИФЕ. – 2012. 2(3). – С. 90-92.

Изучены особенности адаптивных возможностей организма и физиологический статус студентов в процессе обучения в вузе. Показана возможность использования биохимических показателей для оценки уровня адаптации студентов. Обнаруженные адаптационные реакции у студентов 1 и 5 курсов обучения не связаны с существенными функциональными перестройками в гомеостазе в целом, и, в этой связи, их можно обозначить как адаптационные сдвиги.

Библиогр. 8 назв.

---

**ABSTRACTS**

---

Blyumin S.L. **Two-dimensional evolution algebras: idempotency, regularity, analyticity.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: mathematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 3-8.

Idempotency, invertibility, regularity of elements and analyticity of functions are investigated over general, special and nonzero trivial two-dimensional evolution algebras by elementary methods relevant to use in educational process.

Chernikava A., Kovar M. **A note on directly complete analogue of the de Groot dual for general posets.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: mathematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 9-13.

In this paper we describe, for each general poset, a construction of a preframe (in the sense of B. Banaschewski) which is a certain analogue of the de Groot dual in topological spaces. Our dual satisfies a similar condition as  $\tau^d \subseteq \tau^{ddd}$  that was proved by the second author in 2001 for topological spaces.

Martinez Yailen, Borodin D., Bert Van Vreckem, Wim De Bruyn. **Reinforcement learning versus classical mixed-integer linear programming approach for a real-life batch production scheduling problem.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: mathematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 14-21.

This paper provides a comparison of applying the reinforcement learning (RI) and classical Mixed Integer Linear Programming (MILP) approaches to the real-life complex hybrid flow-shop scheduling problem with limited-wait constraints. The case-study has been described in the literature, therefore, only the basic problem description and explanation of the used techniques are presented in the paper while the focus is on the results analysis. The results for the MILP formulation are derived using genetic algorithm (GA) and exact optimal solutions (though, not for the large problem instances) while the RI approach applies the Q-learning algorithm.

Kalitvin A.S., Kalitvin V.A. **On Volterra equations with partial integrals in the spaces of symmetric and antisymmetric functions.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: mathematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 22-25.

The unique solvability conditions of Volterra linear equations with partial integrals in the spaces of symmetric and antisymmetric on a square functions are obtained.

Kalitvin A.S., Kalitvin V.A. **On mathematical models of multiply connected Markov chains.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: mathematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 26-31.

It is considered a problem of multiply connected Markov chains. The multivariate linear integral equation of Romanovskij is a mathematical model of this problem. The Fredholm property conditions of this equation in  $L^p$  are reduced.

Bruykov A.A. **The Impact of different means of adaptive physical education on the development psychological cognitive processes of children suffering for cerebral paralysis.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: matematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 32-35.

Comparative study the impact of fixation massage with ontogenetic gymnastics classical massage with medicinal and gymnastics on the development of psychological cognitive processes was carried out. It was demonstrated that these methods of influencing improves psychological cognitive processes, moreover, efficiency of fixation massage with ontogenetic gymnastics considerably excels the effect of classical massage with medicinal gymnastics. The results of the research allows us to recommend fixation massage and ontogenetic massage as restorative and corrigent means for rehabilitation of children with spastic cerebral paralysis.

Bruikov A.A., Gulin A.V. **Physiological characteristics of fixation massage impact with ontogenetic gymnastics on major functional systems of children's body with cerebral paralysis.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: matematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 36-42.

For the first time research was carried out on the impact of fixation massage with ontogenetic gymnastics and classical massage with medicinal gymnastics on the functional state of central nervous systems mobility of joints of 8-11 year old children's joints during rehabilitation period. It was demonstrated that these kinds of influence increases mobility and balance of the nervous processes and lead to lability of mobility of central nervous systems, improves mobility of joints, moreover, the efficiency of fixation massage with ontogenetic gymnastics considerably excels the effect of classical massage and medicinal gymnastics.

Nazirova A.A. **Antiphospholipid syndrome and pregnancy.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: matematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 43-45.

In studying immunopathological processes and pathogeny of habitual miscarriage, it is particularly significant to research the influence of autoimmune reactions (antibody formation to some ptofer phospholipids) on implantation process, size, embrio and fetis development, pregnancy course and outcome of labour. Being a universal components of celluar membrane and mitochondrion, phospholipids take part in formation of thrombocyte citolemma, erothrocyte, vascular endotheliosis, cells of neural tissues. Such widespread of phospholipids determines the systematic feature of clinical presentations in antiphospholipid syndrome.

Nazirova A.A., Malysheva E.V. **Markers of autoimmune diseases.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: matematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 46-49.

Most reliable antiphospholipid syndrome diagnosis must be based on immunological definition of antibody titre to negatively charged phospholipids (cardiolipin, phosphatidyl serine, phosphatidyl inositol, phosphatidyl acid) and to glycoproteins – B – glycoprotein – I and annexyn V. Simultaneously, research of antibodies to some glycoproteins, fixed to phospholipid membrane, must be defined in blood plasma. The most important of them are: B – 2 – glycoprotein – I, annexyn V and prothrombin.

Nikiforova T. Ju. **On the issue of primary prevention measures in the system of general education.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: matematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 50-54.

One of the high priority forms of organization of primary prevention measures is the system of comprehensive education, which allows to ensure purposeful and continuous preventive effect. Efficiency of teaching children in terms of preventing early use of drugs is chiefly connected with cultivating negative attitude of children to alcohol, tobacco, drugs, and also with developing priority to health and healthy life style.

Nikonova G.N., Nikonov M.V., Nosov S.V., Stachanov D.V. **Substantiations of geometric parameters of working part for applying anhydrous ammonia into soil.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: mathematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 55-63.

At present resource-saving technology of tillage is becoming more widespread, which is based on minimizing the degree of exposure on plough-layer. In using resource-saving technology it is essential to increase the usage of vegetable debris of harvested crops as organic fertilizer. Applying mineral fertilizer to soil increases its decomposition in 1,4-1,5 times. Best results can be achieved by applying nitrogen fertilizers into the soil containing vegetable debris.

We offer a device of combined double-decked soil cultivating working part, which enables simultaneously to loosen soil and apply anhydrous ammonia. The claw of the upper deck of the point ripper is made similar to lancet and of the lower deck – flat, fixed at a slight angle to plough-layer. Calculations of geometric parameters of lower deck claw have been made. Flat claw of the lower deck has the size  $a = 0,09$  m,  $l = 0,13$  m and fixed at the angle of  $\alpha = 8^\circ$  to plough layer. Anhydrous ammonia, being applied to furrow made by the flat claw of the lower deck, will be covered by a layer of soil without escaping outside.

Puchnina O.N., Stamova L.G. **Polyunsaturated fatty acid in complex therapy of erosive – ulcerative lesions of the gastroduodenal zone of children.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: mathematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 64-68.

The study of effectiveness of novomegin in complex therapy of erosive – ulcerative lesions of gastroduodenal zone demonstrated positive impact of polyunsaturated fatty acids belonging to family of omega-3 on the reparation processes of mucous coat of stomach and duodenum, possibility of reduction of terms of treatment of children suffering from erosive gastroduodenitis and gastric ulcer and duodenum.

Stamova L.G., Bulanova V.V. **Possibility of using topiramate for treating children suffering from epilepsy.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: mathematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 69-73.

It has been demonstrated that topiramate is an effective antiepileptic for children, both in the form of monotherapy, and in combination with other anticonvulsives. Treatment with topiramate proved to be highly effective for therapy on focal and generalized forms of epilepsy, in case of therapeutic resistant epilepsies it results to disappearance or in considerable decrease of frequency of fits in 23% cases. In some cases disappearance of fits and improvement of cognitive functions were observed. Topiramate can be the medicine of first choice both for initial monotherapy and combined therapy at treating epilepsy of children.

Subbotina E. A. Mishenko I.A. Zasiadko K.I. **Correction psychological – physical status of teenagers with delay of the psychic development, prone to deviating behaviour.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: mathematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 74-86.

One of the aspects of the problem of socio-psychological adaptation of teenagers, with delayed psychic development, who are prone to deviating behavior: is presented studied psychological particularities of pupils personalities, their psychic condition and common physical development were studied. The Data obtained during research demonstrate efficiency of using the methods, based on the adaptive corrective developing gymnastics for optimization of the psychological psycho-physical state of such children.

Tsvetaeva T.V., Gulin A.V. **Study of psychophysiological and functional state of the body as the basis for development of health-saving methods in sports.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: mathematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 87-89.

Results of the research were the scientific substantiation for developing health-saving methods preventing development of overstrain of the body in professional activity, connected with high exercise stress and intensity. Research methods of psychophysiological states of individuals engaged in professional sport were used.

Cherkasov D.V., Gulin A.V. **Research of biochemical indicators of salivary students' secret in the course of training at university.** – Bulletin of Lipetsk State Pedagogical University, series: mathematics, computer science, physic, natural science, 2012. 2(3). – P. 90-93.

Features of adaptive possibilities of an organism and the physiological status of students in the course of training at university are studied. Possibility of use of biochemical indicators for an estimation of level of adaptation of students is shown. Out discovered adaptable reactions of students of 1 and 5 courses aren't connected with essential functional reorganizations in a homeostasis as a whole and in this case, they can be named as adaptable shifts.

---

---

CONTENTS

---

---

**MATHEMATICS**

BLYUMIN S.L. Two-dimensional evolution algebras: idempotency, regularity, analyticity.....	3
CHERNIKAVA A., KOVAR M. A note on directly complete analogue of the de Groot dual for general posets .....	9
MARTINEZ YAILEN, BORODIN D., BERT VAN VRECKEM, WIM DE BRUYN. Reinforcement learning versus classical mixed-integer linear programming approach for a real-life batch production scheduling problem .....	14
KALITVIN A.S., KALITVIN V.A. On Volterra equations with partial integrals in the spaces of symmetric and antisymmetric functions.....	22
KALITVIN A.S., KALITVIN V.A. On mathematical models of multiply connected Markov chains .....	26

**NATURAL SCIENCE**

BRUYKOV A.A. The Impact of different means of adaptive physical education on the development psychological cognitive processes of children suffering for cerebral paralysis .....	32
BRUIKOV A.A., GULIN A.V. Physiological characteristics of fixation massage impact with ontogenetic gymnastics on major functional systems of children's body with cerebral paralysis .....	36
NAZIROVA A.A. Antiphospholipid syndrome and pregnancy .....	43
NAZIROVA A.A., MALYSHEVA E.V. Markers of autoimmune diseases .....	46
NIKIFOROVA T. JU. On the issue of primary prevention measures in the system of general education .....	50
NIKONOVA G.N., NIKONOV M.V., NOSOV S.V., STACHANOV D.V. Substantiations of geometric parameters of working part for applying anhydrous ammonia into soil .....	55
PUCHNINA O.N., STAMOVA L.G. Polyunsaturated fatty acid in complex therapy of erosive – ulcerative lesions of the gastroduodonal zone of children .....	64
STAMOVA L.G., BULANOVA V.V. Possibility of using topiramate for treating children suffering from epilepsy .....	69
SUBBOTINA E. A. MISHENKO I.A. ZASIADKO K.I. Correction psychological – physical status of teenagers with delay of the psychic development, prone to deviating behaviour .....	74
TSVETAeva T.V., GULIN A.V. Study of psychophysiological and functional state of the body as the basis for development of health-saving methods in sports .....	87
CHERKASOV D.V., GULIN A.V. Research of biochemical indicators of salivary students' secret in the course of training at university .....	90





## К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

В журнале «Вестник Липецкого государственного педагогического университета» публикуются оригинальные научные работы по фундаментальным исследованиям естественнонаучного и гуманитарного вправлений. Объем работы, набранной в формате журнала, не должен превышать 15 страниц.

**К оформлению статей предъявляются следующие требования.** В редакцию предоставляются два экземпляра рукописи, отпечатанные на одной стороне белого листа формата А4, с файлом на диске, при этом должно быть полное соответствие между файлом и твердой копией. Статья подписывается всеми соавторами. В начале статьи в верхнем левом углу первой страницы указывается индекс УДК (шрифт Times new roman 12 пт). Через один интервал прописными буквами набирается заглавие статьи, выравнивается по центру (шрифт Times new roman полужирный, кегль 12 пт). Далее под заглавием статьи через один интервал указываются инициалы и фамилия автора(ов) (шрифт Times new roman полужирный, кегль 12 пт). Затем через двойной интервал по центру набирается слово «Аннотация» (Times new roman полужирный, кегль 11 пт) и выравнивается по центру. После этого через одинарный интервал набирается сама аннотация на русском языке, а через два интервала - текст статьи. Список литературы дается в конце статьи с нумерацией в порядке ссылок и озаглавливается **ЛИТЕРАТУРА** (выравнивание по центру, прописные буквы, шрифт Times new roman полужирный, кегль 10). Страницы рукописи должны быть пронумерованы.

Рукопись статьи должна быть набрана в редакторе MS Word for Windows (1997, 2000) или в более поздних версиях в формате doc.: шрифт – Times new roman, кегль – 12; интервал – 1; абзацный отступ – 0,5 см; поля – 2 см; формулы набираются в редакторе формул Math Type Equation (курсивом); сложные рисунки, состоящие из нескольких объектов, должны быть обязательно сгруппированы; размеры рисунков, таблиц, графиков, диаграмм не должны превышать параметров страницы; все инициалы, сокращения (т.е., т.к., т.д. и подобные) набираются с неразрывным пробелом; в тексте короткое тире (–) и дефис (-) различаются размером и наличием или отсутствием пробелов, например, 70-е годы XVI – XIX вв. В статье нумеруются лишь те формулы, на которые по тексту есть ссылки.

**Список используемой литературы оформляется следующим образом.** Для книг: Фамилия и инициалы первого автора. Заглавие издания [Текст] / Инициалы и фамилии авторов. – Место издания: Издательство, год издания. – Количество страниц. Например: Кучис, Е.В. Гальваноманнитные явления и методы их исследования [Текст] / Е.В. Кучис. – М.: Радио и связь, 1990. – 264 с.

Для статей из журналов: Фамилия и инициалы первого автора. Название статьи [Текст] / Инициалы и фамилии авторов // Заглавие издания. – Год издания. – Том. – Номер. – Страницы. Например: Ермакович, К.К. Пьезооптические модуляторы лазерного излучения [Текст] / К.К. Ермакович, Ф.К. Гонсалес // Физика в школе. – 1984. – №2. – С. 30.

Для материалов конференций, сборников трудов и т.д.: Фамилия и инициалы первого автора. Название статьи [Текст] / Инициалы и фамилии авторов // Заглавие издания. – Место, год издания. – Том. – Номер. – Страницы. Например: Ермакович, К.К. Мульти манипулятор // Информационные технологии в процессе подготовки современного специалиста: Межвузовский сборник. – Липецк: ЛГПУ, 2001. – С. 74-78.

Иностранная литература оформляется по тем же правилам.

Ссылки на литературные источники даются в тексте статьи в квадратных скобках, причем после порядкового номера, соответствующего монографии, следует указывать номер страницы, например, [1, с. 35]. Ссылки на неопубликованные работы (за исключением диссертаций) и на официально не оформленные средства электронной информации не допускаются.

Вместе с рукописью статьи в редакцию предоставляются в двух экземплярах рефераты на русском и английском языках и один экземпляр авторской справки.

Реферат содержит индекс УДК, фамилию и инициалы автора(ов), название нашего журнала и отражает содержание статьи в объеме не более чем 0,3 страницы. В конце реферата указывается число пунктов библиографии (например: Библиогр. 8 назв.).

В авторской справке указывается: Ф.И.О. (полностью), страна, город, официальное название учреждения места работы, структурное подразделение, должность, ученая степень, ученое звание, сфера научных интересов, адрес электронной почты, контактные телефоны.

Статьи, отклоненные редколлегией, по истечении года аннулируются.

**Статьи, оформленные без соблюдения приведенных выше правил, к рассмотрению не принимаются.**

