Это свидетельствует о недостаточном энергообеспечении функциональной активности систем организма (норма 18000 пикселей). По окончании курса величина данного показателя статистически достоверно увеличилась до 21648,6 пикселей (на 40,3%). Площадь засветки является интегральным показателем функционирования организма и пропорциональна его энергетическому ресурсу. Изменения были статистически достоверны. Для каждого всадника также определялся индивидуальный профиль ГРВ-грамм. На рисунке представлена персональная ГРВ-грамма, которая является типичным случаем изменения энергетического поля 10-летнего пациента с тяжелой формой ДЦП до (а) и после (б) курса иппотерапии.

Полученные результаты были подтверждены мнением родителей и опекунов, которые указывали на более высокую степень регуляции вегетативных функций у детей, повышение подвижности в суставах и выполнение более полного объема движений. У некоторых участников эксперимента отмечалось улучшение сна, усиление аппетита, появление желания и возможности самостоятельного передвижения.

Таким образом, на основании изучения научной и учебно-методической литературы и проведенного исследования установлено, что иппотерапия может рассматриваться как современная технология реабилитации больных с множественными нарушениями функций. Она оказывается весьма эффективной при применении в процессе реабилитации больных с тяжелыми формами детского церебрального паралича (ДЦП).

Список литературы

1. Климова В.К., Посохов А.В, Лукьянов Н.А. Теоретические основы использования иппотерапии в процессе физической реабилитации. – Белгород: ИЦП «Политерра». – 2008. – 75 с.
2. Кожевникова В.Т. Современные технологии в комплексной физической реабилитации больных с церебральным параличом. – М.: ПБОЮЛ «Т.М. Андреева», 2005. – 238 с.
3. Коротков К.Г. Принципы анализа ГРВ биоэлектрографии. – СПб.: Реноме, 2007. – 286 с.
4. Максимова М.В. Иппотерапия как средство коррекции психического развития умственно отсталых учащихся младшего школьного возраста: дис … канд. пед. Наук. – МПГУ, 2005.– 187 с.
5. Штраус И. Иппотерапия. Нейрофизиологическое лечение с применением верховой езды: пер. с нем. – М.: Московский Конноспортивный клуб инвалидов, 2000. – 102 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МУЛЬТИМЕДИА В ОБУЧЕНИИ

Грудинин П.А.

Лесосибирский педагогический институт, филиал ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Лесосибирск, e-mail: inftex2010@mail.ru

В последние годы все чаще поднимается вопрос о перспективах внедрения мультимедийных технологий в сферу образования. Овладение технологией мультимедиа дает учителю простор для творчества в использовании анимации, видео, звука, что повышает качество современного урока, концентрирует внимание обучающихся, способствует лучшему пониманию, осмыслению и запоминанию информации [2]. Технология мультимедиа – это совокупность приемов, методов, способов продуцирования, обработки, хранения, передачи аудиовизуальной информации; мультимедиа-операционные среды позволяют интегрировать аудиовизуальную информацию, представленную в различной форме, используя при этом возможности интерактивного диалога [3]. Наиболее важным условием повышения эффективности образовательного процесса является мультимедийная поддержка обучения на основе использования современных технических средств обучения. Мультимедийные средства обучения эффективно применимы во всех видах учебной деятельности. Для обеспечения визуализации учебной информации нами были разработаны интерактивные модули для демонстрации учебного материала. Интерактивный модуль – набор информационных объектов, позволяющих пользователю активно участвовать в процессе усвоения нового материала и самостоятельно контролировать этот процесс. Такие модули могут быть использованы как при изучении нового материала, так и для контроля знаний. Преподаватель может скомпоновать из них различные наборы заданий, тем самым реализуя дифференцированное обучение. Представим основные особенности использования мультимедийной информации и возможностей интерактивности в разработанном ресурсе: использование мультимедийных средств, повышающих наглядность представленного материала, структурирование информации, объединение отдельных мультимедийных объектов в целостно воспринимающиеся группы, осуществляется линейная и иерархическая навигация, тип интерактивности – активное взаимодействие, возможность ответа на запросы и действия. Возможности интерактивных демонстраций позволяют использовать статичные и динамичные приемы предъявления визуальной информации. В статическом режиме на экране «застывают» определения основных понятий, таблицы, и т.д. Динамический режим подразумевает последовательное анимационное построение рисунков, логических схем и т.д. Мультимедиа лишь инструмент решения проблем, его использование недолжно превращаться в самоцель. Использование мультимедийных средств позволяет обеспечить научность обучения, что означает глубину и достоверность изложения учебного материала с учетом последних достижений науки и практики [1].

Научный руководитель: И.А. Петрова, ассистент кафедры высшей математики и информатики, ЛПИ-филиал СФУ.

Список литературы

1. Афонина Р.Н. Информационные коммуникационные технологии как перспективное направление школьного естественнонаучного образования // Информатизация образования. – 2007. – №12
2. Половина Г.Б. Интеграция мультимедийных технологий с традиционными учебными дисциплинами в системе повышения квалификации учителей-предметников // Информатика и образование. – 2009. – №5.
3. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.:Школа-Пресс, 1994.

ФРАКТАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ПОЗНАНИЯ

Грушева Д.А.

Лесосибирский педагогический институт филиал Сибирского федерального университета, Лесосибирск, e-mail: pazolawgustin@gmail.com

Природа демонстрирует нам не просто высокую степень, а совершенно другой уровень сложности. Число различных масштабов длин в природных структурах практически бесконечно. Существование этих структур призывает нас изучать те формы, которые Евклид отбросил как «бесформенные», исследовать морфологию «аморфного». Описание многих нерегулярных и фрагментированных структур вокруг нас, ведет к полноценным теориям, идентифицируемых с семейством форм, которые Б. Мандельброт назвал *фракталами*. Наиболее полезные фракталы предполагают наличие *случайности* и как регулярности, упорядоченности, так и статистической нерегулярности. К тому же, описанные здесь формы обладают свойством *скейлинга,* как одинаковой на всех масштабах нерегулярности фрагментированности. Фрактальное блуждание – цепь самоподдерживающихся изменений, самоорганизующихся вокруг самодостраиваемого внутреннего образца. Именно специфические блуждания, перескоки, а не познавательное усилие, связанное с фиксацией внимания на познаваемом являются необходимой чертой познания мира. Точнее, фиксация возможно только тогда, когда процесс творчества закончен, когда предмет познания сотворен и выпал во внешнее – фиксация внимания на предмете познания невозможна без механизма трансценденции, механизма создания внешнего об-

разца. Но как создается и выходит во внешнее этот образец? Через фрактальные познавательные блуждания. Наиболее ярким примером для иллюстрации наших взглядов может быть пример мышления ребенка, визуально, телесно, понятийно осваивающего мир. Ребенок творит мир и себя в мире, опираясь не на понятия и категории, а на собственные – достаточно хаотические движения, соединяя, комбинируя всё со всем. Л.С. Выготский вычленяет пять основных комплексов: *ассоциативный* комплекс, когда в основу обобщения кладутся ассоциативные связи; *коллекционный* комплекс – когда различные предметы подпираются по принципу дополнения к основному признаку; *цепной* комплекс, выстраиваемый на основе ветвящейся цепи ассоциаций – когда вещь, собираемая в комплекс может быть связана какой-либо ассоциацией с непосредственно предыдущей вещью, но не связана с вещью с пред-предыдущей вещью; *диффузионный* комплекс – признак, по которому объединяются различные предметы как бы диффундирует, становится неопределенным, меняется; *псевдопонятие* – когда ребенок приходит к традиционному понятию (например, понятию треугольника) путем каких-то своих ассоциаций (цвета, похожести формы, диффузионных факторов).

Научный руководитель доцент кафедры ВМиИ ЛПИфСФУ Золожук П.А.

ФРАКТАЛЬНОСТЬ, ОНТОГЕНЕЗ И МЫСЛЕФОРМЫ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ТВОРЧЕСТВЕ

Гулиева В.Р.

Лесосибирский педагогический институт филиал Сибирского федерального университета, Лесосибирск, e-mail: pazolawgustin@gmail.com

Подход к изучению открытых нелинейных систем с использованием теории фракталов приводит к двум главным выводам, имеющим философско-методологическое значение. Во-первых, открытая сложная нелинейная система имеет иерархический принцип организации и подчиняется закону самоподобия. И, во-вторых, на основании выявления законов на одном, доступном для наблюдения, иерархическом уровне целостной системы, можно в принципе судить об основных закономерностях процессов, протекающих на недоступных пока уровнях той же самой системы. Кроме того, будем иметь в виду, что нас интересуют сложные системы, открытые для обмена с окружающей средой энергией, веществом и информацией. И еще одно необходимое условие: система в целом, а также все ее элементы должны быть нелинейными, т.е. должны обладать некоторым спектром потенциальных возможностей, реализация каждой из которых будет зависеть от вида энергетического или информационного воздействия на систему. Под информационным воздействием будем понимать энергетический импульс, приводящий к перестройке структуры системы, но не разрушающий систему как целостное образование. Познание (постижение) человеком мира и себя как явление состоит из следующих частей (элементов): 1. Формы (материи), которая представляется в виде материального объекта познания и также материального познающего субъекта. Второй частью системообразующей триады является энергия в виде отношения познающего субъекта к объекту познания (эмоции и чувства), тот самый интерес, в частности, к опасному или необходимому объекту. Но именно интерес «энергетизирует» голографический образ, возникающий в осознанной или неосознанной психике. Эта энергия отношения собирает в узкий «конус» внимания возможности познания. Третьим элементом для познания в целом или его элемента в виде мыслеобраза (термин в понимании Вернона Вульфа) является информация в виде возможного (запомненного) выбора способа действия (Д.С. Чернавский) по ликвидации напряжения, вызванного эмоцией или чувством. Мы поставили своей задачей проследить, как будет трансформироваться мыслеформа при переходе с одного уровня психики человека на другой. За образец рассуждений взята модель Воронова М.В, как и во многих других в нашей модели, этих уровней семь:

1) минерала (косная материя);
2) растения (энергетический);
3) животного (поведенческий);
4) человека (рациональный);
5) коллективных Представлений (общественное сознание, мораль, религия);
6) интуиции (творчество);
7) просветление (целостное восприятие и мышление).

Приведенный анализ (согласно модели Воронова М.В.) показывает, что внешние воздействия и память играют только вспомогательную роль на уровне интуиции, а знания и навыки только создают возможность донести «находки» твоего внутреннего мира до собственного осознания и для передачи этого знания другим людям. Основной же процесс генерации мыслеформы происходит в таинственных глубинах человеческой психики.

Научный руководитель доцент кафедры ВМиИ ЛПИфСФУ Золожук П.А.

ОБУЧЕНИЕ УЧАЩИХСЯ РЕКУРСИИ В ПРОГРАММИРОВАНИИ НА ОСНОВЕ ЗАДАЧНОГО ПОДХОДА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОДУКТИВНОГО МЫШЛЕНИЕ

Гурова Е.И.

МОУ «СОШ №1», Лесосибирск, e-mail: katy2009gurova@yandex.ru

В век бурного развития научных, технических и технологических исследований при создании сложных информационных систем перед проектировщиками встают нетривиальные задачи, требующие разработки новых концепций программирования. Решения такого рода проблем можно достигнуть включением в реализацию приложения рекурсивных подпрограмм. В нашей статье мы хотим показать, что используя в процессе обучения множество различных типов задач (задачный подход) по программированию с использованием рекурсии, можно сформировать у учеников определенный (продуктивный) тип мышления. Конкретные операции мышления развиваются при решении задач определенного класса соответствующими методами их решения.

Школьники первоначально, естественно, не умеют самостоятельно формулировать учебные задачи и выполнять действия по их решению. До поры до времени им помогает в этом учитель, но постепенно соответствующие умения приобретают сами ученики. Именно в этом процессе у них формируется самостоятельно осуществляемая учебная деятельность, умение учиться.

На основе анализа задач, приведенных в школьных учебниках по информатике, нами была выявлена типология задач с *нетрадиционной формулировкой*, решение которых предполагает перестройку известных способов решения, поиск неизвестных решающему закономерностей, способов действий. Основанием разделения задач с нетрадиционной формулировкой на четыре типа является набор известных компонентов задачи.

Исходя из характеристики качеств мышления, каждый выделенный тип задач по информатике был сопоставлен с качествами продуктивного мышления, на развитие которых он оказывает преимущественное влияние (глубина, гибкость, устойчивость ума, самостоятельность и осознанность собственной мыс-