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-