

Приобрести вычислительные навыки – значит, для каждого случая знать, какие операции и в каком порядке следует выполнять, чтобы найти результат арифметического действия, и выполнять эти операции достаточно быстро.

Полноценный вычислительный навык характеризуется правильностью, осознанностью, рациональностью, обобщенностью, автоматизмом и прочностью.

Правильность – ученик правильно находит результат арифметического действия над данными числами, т.е. правильно выбирает и выполняет операции, составляющие прием.

Осознанность – ученик осознает, на основе каких знаний выбраны операции и установлен порядок их выполнения. Это для ученика своего рода доказательство правильности выбора системы операций. Осознанность проявляется в том, что ученик в любой момент может объяснить, как он решал пример и почему можно так решать. Это, конечно, не значит, что ученик всегда должен объяснять решение каждого примера. Как будет показано далее, в процессе овладения навыком объяснение должно постепенно свертываться.

Рациональность – ученик, сообразуясь с конкретными условиями, выбирает для данного случая более рациональный прием, т.е. выбирает те из возможных операций, выполнение которых легче других и быстрее приводит к результату арифметического действия. Разумеется, что это качество навыка может проявляться тогда, когда для данного случая существуют различные приемы нахождения результата, и ученик, используя различные знания, может сконструировать несколько приемов и выбрать более рациональный. Как видим, рациональность непосредственно связана с осознанностью навыка.

Обобщенность – ученик может применить прием вычисления к большему числу случаев, т.е. он способен перенести прием вычисления на новые случаи. Обобщенность так же, как и рациональность, теснейшим образом связана с осознанностью вычислительного навыка, поскольку общим для различных случаев вычисления будет прием, основа которого – одни и те же теоретические положения.

Автоматизм (свернутость) – ученик выделяет и выполняет операции быстро и в свернутом виде, но всегда может вернуться к объяснению выбора работы системы операций.

По нашему мнению, вычислительный навык можно считать эффективным, если в рамках данного способа вычислений получение правильного результата достигается минимизацией затрат умственных ресурсов. Т.е. ученик,

используя различные знания, может выбрать не обязательно более рациональный вычислительный прием с точки зрения методики, а более удобный (легкий) для него в конкретной ситуации, быстрее других приводящий к результату.

Формирование вычислительных умений и навыков – сложный длительный процесс, эффективность которого во многом зависит от индивидуальных особенностей ребенка, уровня его подготовки и способов организации вычислительной деятельности.

Необходимо выбирать такие способы организации вычислительной деятельности младших школьников, которые способствуют не только формированию прочных осознанных вычислительных умений и навыков, но и всестороннему развитию личности ребенка.

На сегодняшний день, работая в любой системе обучения, учитель может и должен организовать работу по формированию вычислительных умений и навыков у учащихся таким образом, чтобы удовлетворить всем выше перечисленным требованиям современной школы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бантова М.С. Система формирования вычислительных навыков // Начальная школа. – 1995. – №11. – С. 38–43.
2. Гребцова Н.И. Развитие мышление учащихся // Начальная школа. – 1994. – №11. – С. 24–27.
3. Данелич М.Е. Вычислительная техника как средство обучения приемам вычислений // Начальная школа. – 1992. – №1. – С. 47.
4. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. – М.: Линка-пресс, 1997. – С. 288.

РЕАЛИЗАЦИЯ НЕКОТОРЫХ ПРИНЦИПОВ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Гриненко Н.Ю., Тряпицын Ю.Д.

*Кубанский государственный
технологический университет,
Краснодар, Россия*

Проблема модернизации российского образования связана с процессом обучения в условиях «экономики знаний» (И. Фрумин). Основной характеристикой «экономики знаний» является обучение – как «создание знаний» на основе исследовательского подхода вместо обучения на основе информации. Обучение на основе компе-

тенций достаточно успешно внедряются в странах Евросоюза. В России понятия «компетентность» и «компетентностный подход» широко обсуждаются в литературе. Например, процесс обучения на основе компетентностного подхода должен быть ориентирован на получение конечных результатов, описанных на языке компетенций, методах их диагностики и оценки. Алгоритм формирования компетенции должен быть достаточно сложным, вариативным и индивидуализированным. Конечные результаты представляют собой совокупность знаний, умений и личностных качеств субъекта образовательного процесса. Из известной (А.К. Маркова) классификации компетентностей (специальная, социальная, личностная и индивидуальная) наиболее актуальной нам представляется предложенное в XXI веке понятие «учебно-исследовательская компетентность» [1].

Цель работы – обосновать технологию формирования ключевых и общепрофессиональных компетенций обучающихся по техническим специальностям, разработать алгоритм процесса формирования аксиологического поля профессиональной деятельности обучающихся.

Методика исследований:

– реализация разработанных в АМТИ (филиал КубГТУ) программ по формированию информационного и аксиологического полей профессиональной компетентности обучающихся.

Разработанная нами программа «Формирование информационного поля профессиональной деятельности бакалавров технического направления» № 15817 от 08 июня 2010 г. [2] применена для комплексного анализа движения реального технического объекта. Связь внешних и внутренних параметров объекта определяется математическими соотношениями, выстроенными с помощью дифференциальных уравнений в форме Лагранжа. Вычислительный эксперимент выполнен в пакете MathCad 2000. Функциональный анализ позволил количественно оценить влияние дополнительных уравновешивающих устройств на внутренние параметры. В процессе освоения данной программы реализована часть показателей компетентностной модели бакалавриата по направлениям 130600, 140600, 150900. В частности, компетенции инвариантные в области деятельности (общенаучные) и компетенции специальные в сфере деятельности «Техника и технология» (расчетно-проектные, экспериментально-исследовательские, эксплуатационные).

Выводы:

1. Сформирована методология модельно-математического мышления обучающихся на младших курсах и заканчивающих изучение

дисциплин естественнонаучного цикла (математика, информатика, теоретическая механика).

2. Разработана программа формирования компонентов аксиологического поля профессиональной деятельности. Основу программы составляют три взаимосвязанных блока операций:

– диагностика саморегуляции, самооценки, мотивационно-волевой сферы и эмоциональных показателей, креативности и гибкости ума обучающихся;

– формирование умений и навыков для решения вероятностных (неалгоритмизированных) задач;

– последовательное выполнение операций нормативной модели диагностических процедур.

3. Зафиксированы показатели самооценки, самореализации и мотивационно-эмоциональные параметры обучающихся, студентов АМТИ, которые следует считать как начальные условия для дальнейших исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Митяева Л.М. Компетентностная модель многоуровневого высшего образования. Автореферат докторской диссертации. – Волгоград, ВГПУ, 2007. – С. 43.

2. Свидетельство № 50201000900 о Государственной регистрации электронного ресурса «Формирование информационного поля профессиональной деятельности бакалавров и магистров технического направления». Авторы: Гриненко Н.Ю., Тряпицын Ю.Д. Зарегистрировано в Объединенном фонде электронных ресурсов «Наука и образование» РАО 08 июня 2010 г. № 15817.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Кузнецова В.В.

Ульяновск, УлГПУ

Одна из отличительных особенностей современной системы российского образования – переход от государственного к государственно-общественному управлению образованием, основная идея которого состоит в том, что в решении проблем образования объединяются усилия государства и общества, то есть учителям, учащимся, родителям предоставляется больше прав и свобод в выборе содержания, форм и методов организации учебного процесса. Выбор прав и свобод личности делает человека не только объектом образования, но и его активным субъектом, самостоятельно строящим