

$$\begin{array}{llll} x1 := -1 & x2 := 2 & x3 := 0 & x4 := 3 \\ y1 := 3 & y2 := 1 & y3 := 1 & y4 := -2 \\ z1 := 2 & z2 := -1 & z3 := 4 & z4 := 5 \end{array}$$

$$A1A2 := \sqrt{(x2 - x1)^2 + (y2 - y1)^2 + (z2 - z1)^2} \quad A1A2 = 4.69 \quad A1A2 \rightarrow \sqrt{22}$$

$$A1A4 := \sqrt{(x4 - x1)^2 + (y4 - y1)^2 + (z4 - z1)^2} \quad A1A4 = 7.071 \quad A1A4 \rightarrow 5 \cdot \sqrt{2}$$

$$a1a2 := \begin{pmatrix} x2 - x1 \\ y2 - y1 \\ z2 - z1 \end{pmatrix} \quad a1a3 := \begin{pmatrix} x3 - x1 \\ y3 - y1 \\ z3 - z1 \end{pmatrix} \quad a1a4 := \begin{pmatrix} x4 - x1 \\ y4 - y1 \\ z4 - z1 \end{pmatrix}$$

$$a1a2 = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ -3 \end{pmatrix} \quad a1a3 = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 2 \end{pmatrix} \quad a1a4 \rightarrow \begin{pmatrix} 4 \\ -5 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$\cos: f := \frac{(x2 - x1) \cdot (x4 - x1) + (y2 - y1) \cdot (y4 - y1) + (z2 - z1) \cdot (z4 - z1)}{A1A2 \cdot A1A4}$$

$$\cos: f = 0.392 \quad fi := \arccos(f) \quad fi = 66.923 \text{deg}$$

$$r(x,y,z) := \begin{pmatrix} x - x1 & y - y1 & z - z1 \\ x2 - x1 & y2 - y1 & z2 - z1 \\ x3 - x1 & y3 - y1 & z3 - z1 \end{pmatrix}$$

$$r(x,y,z) \rightarrow -10 \cdot x + 25 - 9 \cdot y - 4 \cdot z$$

$$A := -10 \quad B := -9 \quad C := -4 \quad D := 25$$

$$d := \frac{|A \cdot x4 + B \cdot y4 + C \cdot z4 + D|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}} \quad d = 0.499$$

Приведённый небольшой фрагмент достаточно объёмной задачи убедительно свидетельствует о необходимости включения подобных обучающих интерактивных документов по математике в информационную образовательную среду кафедры как образец учебного материала нового поколения. Указанная методика может быть с лёгкостью распространена и на другие дисциплины.

Список литературы

1. Добро Л.Ф., Парфенова И.А. Разработка информационно-образовательной среды по механике для студентов вузов // Успехи современного естествознания. – Москва, №4, 2010. С.54-55.
2. Ключева В.П., Часов К.В. Интерактивный документ с использованием MathCAD при изучении математики // Успехи современного естествознания. – Москва, №5, 2012. С.51-53.
3. Колупаев И.А., Часов К.В. Нестандартная методика деления (слева и справа) квадратных матриц одного размера в среде MathCAD // Успехи современного естествознания. – Москва, №5, 2012. С. 53-55.
4. Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Обучение математике в школе. – М.: Столетие, 1996. – 320 с.

**К ВОПРОСУ О РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
БАКАЛАВРИАТА**

Качалкин М.Ю., Тряпицын Ю.Д.

*ФБГОУ ВПО «Кубанский государственный
технологический университет», Краснодар,
e-mail: kachalkin1993@mail.ru*

Данная разработка относится к области внедрения в учебный процесс требований, обязательных

при реализации основных образовательных программ бакалавриата и является продолжением наших исследований. [1]

Проблема исследований состоит в недостаточной разработанности практических методов, алгоритмов и программ по внедрению Федерального государственного образовательного стандарта ВПО в образовательный процесс.

Цель исследования. Разработать и обосновать методы формирования и оценивания «пилотной» компетенции при реализации основных образовательных программ (ООП) бакалавриата технических направлений подготовки.

Материал и методы исследования

Приведем результаты исследований на примере освоения ООП направления подготовки 131000 «Нефтегазовое дело» (профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»). Рассмотрим вопрос о формировании профессионально-профильной компетенции ППК типа Б «применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику». По нашему мнению она относится к компетенциям первого порядка для данной образовательной программы, т.к. должна быть сформирована при освоении 42 дисциплин из 54.

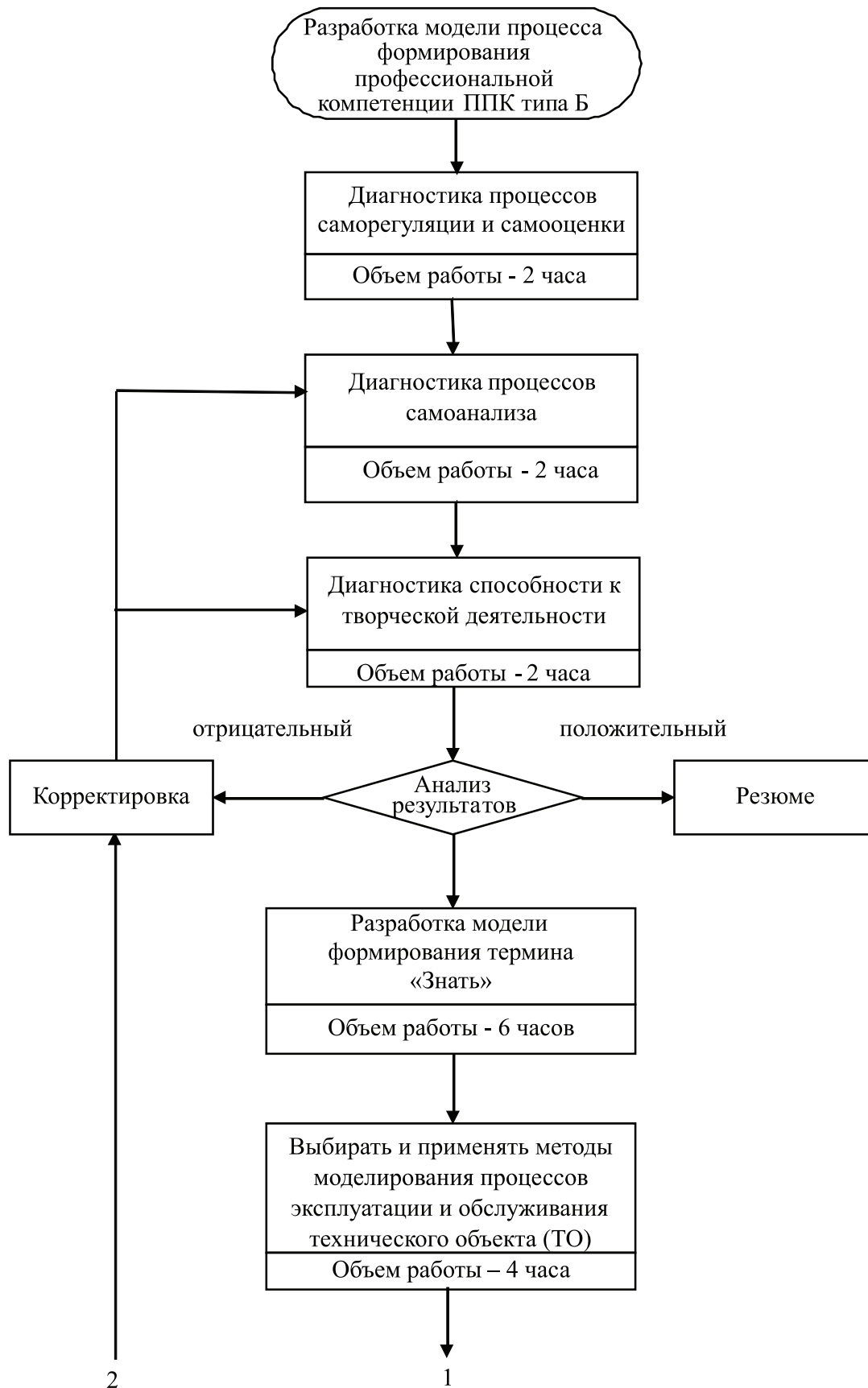


Рисунок (начало). Алгоритм формирования структуры и содержания профессиональной компетенции ППК типа Б

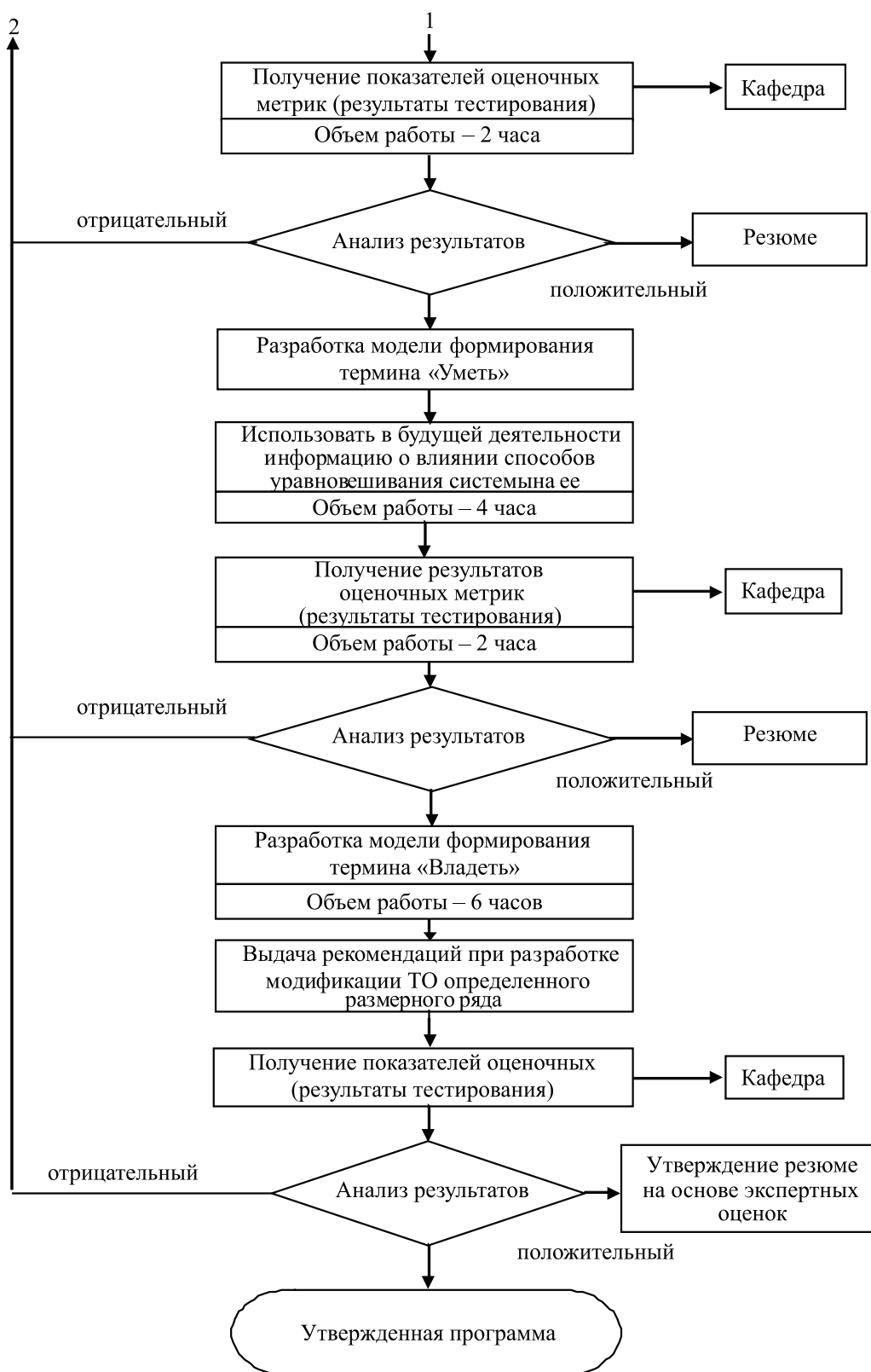


Рисунок (окончание). Алгоритм формирования структуры и содержания профессиональной компетенции ППК типа Б

Результаты исследования и их обсуждение

В соответствии с требованиями стандарта ИСО Р 9001-2008 и документов СМК предложен алгоритм формирования структуры и содержания компетенции ППК типа Б (рисунок). Структурными составляющими этого алгоритма (см. рисунок) являются:

- диагностика индивидуальных показателей обучающихся;
 - модели формирования терминов «знать», «уметь» и «владеть»;
 - оценка уровня освоения терминов «знать», «уметь» и «владеть»;
 - оценка уровня освоения компетенции ППК типа Б
- Комментарий по формированию термина «знать» (см. рисунок).

Ознакомиться с различными способами уравновешивания технического объекта, например: балансирное, кривошипное и комбинированное. Предложить вариант математической модели и ее решения аналитическими методами.

Комментарий по формированию термина «уметь». Ознакомиться с основами инженерной методики расчета влияния способов уравновешивания и типа кинематической схемы механической системы на её динамику. Уточнить вид дифференциального уравнения для каждого способа уравновешивания в пакете MathCad.

Вычислительный эксперимент выполняется в программе, написанной в среде Microsoft Visual C# 2010 /Express/. Получены матрицы данных и графики движений.

Дать анализ результатов.

Комментарий по формированию термина «владеть».

Подготовке доклада на научную конференцию, статьи в журнал.

Оценка освоения каждого термина и соответствующей им компетенции ППК типа Б производится с помощью разработанных кафедрой компетентностно-ориентированных тестов.

Выводы

Разработаны практические рекомендации и программы формирования «пилотной» профессионально-профильной компетенции при подготовке бакалавров технических направлений.

Список литературы

1. Пахлян В.А., Тряпицина Н.Ю., Тряпицин Ю.Д. Программы формирования и оценки знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся по программам бакалавриата // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 5. – М.: Академия Естествознания. – С. 57-60.

МЕСТО ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СРЕДИ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Колпакова И.Ю., Москвитин А.А.

ФБГОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет», Армавир,
e-mail: irina.kolpakova.91@mail.ru

Педагогическая технология – это научный выбор, с обоснованием, индивидуального вида воздействия в процессе, организуемого преподавателем, взаимодействия с обучающимися, производимый в целях максимального развития личности как субъекта окружающей действительности.

Сегодня дистанционное обучение стало реальным элементом развития образования. Но, как новая педагогическая технология, оно, все же, подчиняется основным законам педагогики, хотя трансформирует их в соответствии с новыми условиями обучения и требует переосмысления в рамках образовательных учреждений.

Принципами обучения (дидактическими принципами) в высшей школе принято называть положения, выражающие зависимость между целями подготовки специалистов с высшим образованием и закономерностями, направляющими практику обучения в вузе.

Совокупность известных дидактических принципов можно разбить на три группы:

общие, включающие в себя принципы гуманизации обучения, научности, системности, развития;

принципы, относящиеся к целям и содержанию обучения, (соответствие целей и содержания обучения государственным образовательным стандартам; генерализация; историзм; целостность и комплексность);

принципы, охватывающие дидактический процесс и адекватную ему педагогическую систему с ее элементами (соответствие дидактического процесса закономерностям учения; ведущая роль теоретических знаний; единство образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения; стимуляция и мотивация положительного отношения обучающихся к учению; проблемность; соединение коллективной учебной работы с индивидуальным подходом в обучении; сочетание абстрактности мышления с наглядностью в обучении; сознательности, активности и самостоятельности обучающихся при руководящей роли преподавателя; системности и последовательности в обучении; доступности; прочности овладения содержанием обучения).

Можно выделить следующие основные принципы конструирования системы дистанционного образования.

Принцип приоритетности педагогического подхода при проектировании образовательного процесса в системе дистанционного обучения. Суть названного принципа состоит в том, что проектирование системы дистанционного обучения необходимо начинать с разработки теоретических концепций, создания дидактических моделей тех явлений, которые предполагается реализовать. Не секрет, что большинство разработок компьютерных программ, выполненных преподавателями школ и вузов, отличаются мелкотемьем, а результаты их труда позволяют решать довольно ограниченный круг дидактических и методических задач, часто в ущерб решению других.

Накопленный опыт компьютеризации позволяет утверждать, что, когда приоритетной является педагогическая сторона, система получается более эффективной, хотя уровень технического обеспечения, безусловно, имеет большое значение.

Но само высокотехнологичное средство, в первую очередь, является техническим приспособлением, улучшающим условия организации обучения. В словосочетании «Дистанционное обучение» ключевым словом является слово «обучение», и именно дидактические требования к процессу и результату обучения определяют целесообразность и эффективность дистанционного образования. Поэтому, если система дистанционного образования не будет адекватно и своевременно реагировать на любые прогрессивные движения психологии, дидактики и методики обучения, она будет неизменно проигрывать в качестве подготовки специалиста при любых затратах на создание компьютерных программ и техническое обеспечение.

Принцип гибкости и динамичности определяет возможность обучающихся в этой системе в основном не посещать такие регулярные занятия, как лекции и семинары, а работать в удобное для себя время в удобном месте. Это принципиально важно для тех, кто не может или не хочет изменить свой привычный