

2. Концепции современного естествознания: учебник для вузов / под ред. проф. В.Н. Лавриненко, проф. В.П. Ратникова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. 317 с.

3. Большая советская энциклопедия. В 30 т. Т. 18 : Никко – Отолиты. 3-е изд. М.: Сов. энцикл., 1974. 632 с.

УДК 378.851:51

**Е.С. Федоровских**

ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
лесотехнический университет», г. Екатеринбург

### **АНАЛОГИИ МЕЖДУ УТВЕРЖДЕНИЯМИ**

Использование аналогии в процессе обучения математике позволяет студентам легче и прочнее осваивать учебный материал.

*Ключевые слова:* аналогии, высшая математика, активные методы обучения, интегрирование рациональных дробей, целая часть.

**E.S. Fedorovskikh**

Ural State Forest University, Yekaterinburg

### **ANALOGIES BETWEEN APPROVALS**

The use of analogy in the process of teaching mathematics makes it possible for students to more easily and firmly master the learning material.

*Key words:* analogies, higher mathematics, active learning methods, integration of rational fractions, the whole part.

Выдающийся польский математик Стефан Банах писал: «Математик – это тот, кто умеет находить аналогии между утверждениями. Лучший математик – тот, кто устанавливает аналогии доказательств, более сильный математик – тот, кто замечает аналогии теорий; но можно представить себе и такого, кто между аналогиями видит аналогии». Поэтому одна из задач преподавателя высшей математики вуза – научить находить аналогии.

В программе курса высшей математики мы изучаем разные темы, при этом во многих из них требуется видеть аналогии. Чтобы научить студентов видеть аналогии, на занятиях я использую активные методы обучения. Например, удачной формой изучения темы «Интегрирование рациональных дробей» является дискуссия со студентами. Сначала я даю определение рациональной дроби, рассказываю о видах

рациональных дробей и отмечаю, что интегрируемыми являются только правильные рациональные дроби. Я могу использовать разные методы обучения студентов: объяснительно-иллюстративный или информационно-рецептивный рассказ, объяснение, лекция, работа с учебником и др. Остановлюсь на методе проблемного изложения материала. В качестве проблемы я задаю вопрос: «Как быть в ситуации интегрирования неправильной рациональной дроби?». Зачастую наши студенты затрудняются дать ответ на него. В этом случае я могу побудить студентов провести аналогию с темой школьной программы «Неправильная обыкновенная дробь». После чего ребята сами начинают давать определение неправильной дроби и рассказывать, что из любой неправильной дроби можно выделить целую часть. В ходе дискуссии студенты приходят к выводу, что выделение целой части из неправильной рациональной дроби аналогично выделению целой части из неправильной обыкновенной дроби и самостоятельно формулируют правило.

Чтобы из неправильной дроби выделить целую часть, надо:

- 1) разделить с остатком числитель на знаменатель столбиком;
- 2) неполное частное записать в качестве целой части дроби;
- 3) остаток (если он есть) записать в числитель дробной части;
- 4) знаменатель оставить тот же.

Как только студенты выполнили выделение целой части, я перехожу от интегрирования неправильной рациональной дроби к интегрированию суммы многочлена (целой части) и правильной рациональной дроби (дробной части).

Для наглядности изучения данного материала я использую следующую таблицу, которая показывает абсолютное сходство изучения тем школьной программы и высшей школы.

Неправильная обыкновенная дробь	Неправильная рациональная дробь
$\frac{23}{12}$	$\frac{x^2 + 3x - 5}{x + 2}$
$\begin{array}{r} \underline{- 23 \quad   12} \\ 12 \quad 1 \\ \hline 11 \end{array}$	$\begin{array}{r} \underline{- x^2 + 3x - 5 \quad   x + 2} \\ x^2 + 2x \quad x + 1 \\ \hline \quad - x - 5 \\ \quad \underline{x + 2} \\ \quad \quad - 7 \end{array}$
$\frac{23}{12} = 1\frac{11}{12} = 1 + \frac{11}{12}$	$\frac{x^2 + 3x - 5}{x + 2} = x + 1 + \frac{-7}{x + 2}$

Итак, непосредственное вовлечение студентов в активную учебно-познавательную деятельность направлено главным образом не на изложение преподавателем готовых знаний, а на самостоятельное овладение студентами знаний в процессе этой деятельности. Кроме того, применение аналогии в процессе обучения математике дает возможность более легкого и прочного усвоения студентами учебного материала.

УДК 656.13:331.538

**С.В. Будалин**

ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
лесотехнический университет», г. Екатеринбург

### **ТРЕБОВАНИЯ РЫНКА ТРУДА К БУДУЩИМ СПЕЦИАЛИСТАМ АВТОТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ**

Нынешний уровень развития автомобилей предъявляет особые требования к специалистам автотранспортной отрасли. Основное внимание инновационным процессам в отрасли следует уделить на этапе подготовки будущих специалистов.

*Ключевые слова:* рынок труда, работодатель, выпускник, предприятия автосервиса, автотранспортные организации, производственная практика.

**S.V. Budalin**

Ural State Forest University, Yekaterinburg

### **REQUIREMENTS OF THE LABOR MARKET TO THE FUTURE SPECIALISTS OF THE MOTOR TRANSPORT INDUSTRY**

The current level of development of cars makes special demands on the specialists of the motor transport industry. The main attention to innovative processes in the industry should be given at the stage of training future specialists.

*Key words:* labor market, employer, graduate, car service enterprises, motor transport organizations, industrial practice.

На рынке высшего образования все заметнее новый участник – работодатель. Выпускники технических вузов сегодня оказались не всегда востребованным трудовым ресурсом. Представители автотранспортных организаций и автосервисных предприятий единогласно говорят,