

Министерство образования и науки РФ
Кузбасская государственная педагогическая академия
Технологическо-экономический факультет

**Технологическое
и профессиональное
образование в России
и за рубежом как фактор
устойчивого развития
общества**

Часть I

*Материалы V Международной
научно-практической конференции*

Новокузнецк-2010

УДК 37:002; 14.25.14.29.09.13.00.01
ББК – 74.58
Т 76

Печатается по решению
Редакционно-издательского
совета КузГПА,
протокол № 16 от 01.10.2010 г.

Редакционная коллегия:

к.т.н., профессор А.Н. Ростовцев (отв. редактор),
к.т.н., доцент Т.В.Базайкина,
к.т.н., доцент С.В.Варенков
к.п.н., доцент А.Г.Дорошенко,
к.п.н., доцент Е.Т. Конюхова
к.т.н., доцент В.В. Пискаленко
к.п.н., доцент А.И.Савченко,
к.т.н., доцент В.М.Самойлов,
к.т.н., доцент Ф.А.Штайгер,

Т 76. Технологическое и профессиональное образование в России и за рубежом как фактор устойчивого развития общества: Материалы V Международной научно-практической конференции. Часть 1. – Новокузнецк, 2010. – 454 с.

В статьях ученых России, дальнего и ближнего зарубежья рассматриваются актуальные вопросы модернизации отечественного и зарубежного образования теории и практики технологического и профильного обучения (компетентностный подход, информатизация учебного процесса, переход на двухуровневую систему подготовки кадров в высшей школе, повышение качества образования и др.)

В ряде статей рассматриваются проблемы организации воспитательно-образовательного процесса и контроля самостоятельной работы формирования технологической и общей культуры учащихся и студентов.

Сборник может быть полезен преподавателям учреждений профессионального образования (НПО, СПО, ВПО), научным работникам, аспирантам, докторантам вузов, учителям школ и студентами др.

ISBN 978-5-91797-029-5

**© Кузбасская государственная
педагогическая академия, 2010 г.**

		1.4. Климат как фактор влияния на путевую структуру. Пункты экологического контроля.	2
2.	Новая техника	2.1. Новые электровозы и тепловозы в локомотивном хозяйстве.	2
		2.2. Новые путевые машины.	2
		2.3. Новинки в крановом хозяйстве.	2
3.	Новое в организации перевозок	3.1. Управление перевозками.	2
		3.2. Организация движения поездов при капитальном ремонте пути.	2
4.	Безопасность движения	4.1. Техническое обслуживание и безопасность движения поездов.	2
		4.2. Главные направления работы по снижению аварийности.	2
		4.3. Повышение безопасности на переездах.	1
		4.4. Обобщающий урок.	2
Всего			25

В разделе «Новая техника» приводятся сведения о высокоскоростных поездах, диагностических комплексах, позволяющих оценить состояние пути и насыпей, дефектоскопии рельсов, георадиолокации земляного полотна (глубина до 5 метров), контроля состояния контактной сети, систем автоматики и поездной радиосвязей и др.

Определенные трудности возникают при самоподготовке учащихся в связи с отсутствием учебных пособий, поэтому основной материал они черпают из конспектов занятий. При подготовке рефератов используют интернет-информацию и рекомендованные журналы. Как показало исследование, предмет вызывает повышенный интерес у учащихся при условии если, его содержание должно постоянно обновляется по мере разработки и внедрения новой техники и технологий.

Анализ педагогических проблем методом «диаграмма Исикавы»

Причинин А.Е., к.п.н., зав. каф. ТМТПО

Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, РФ

E-mail: tmtpo@ya.ru

Для эффективного разрешения проблемных педагогических ситуаций необходимо выявлять истинные причины рассматриваемой проблемы. В области образования проблемная ситуация отличается множеством изменяющихся факторов, которые сложно идентифицировать. Системный подход к определению фактических причин возникновения педагогических

проблем возможен при использовании эффективных методов анализа и отображения информации. В настоящее время педагогические проблемные ситуации на местах в основном анализируются «методом проб и ошибок» – путем множественного перебора вариантов решения, что существенно замедляет процесс анализа и делает его мало эффективным.

Одним из методов системного анализа, позволяющим выявлять истинные причины проблемных ситуаций, является «диаграмма Исикавы» (автор: профессор Токийского Университета Каору Исикава). Цель использования метода «диаграмма Исикавы» - изучить, отобразить и обеспечить технологию поиска истинных причин рассматриваемой проблемы для эффективного ее разрешения. Метод эффективно применяется при разработке и непрерывном совершенствовании объекта анализа [1, 2]. Однако, в области образования для выявления истинных причин педагогических проблемных ситуаций «диаграмма Исикава» используется недостаточно эффективно.

Среди множества потенциальных причин (причинных факторов, по К. Исикаве), порождающих проблемы (следствие), лишь две-три являются наиболее значимыми, их поиск и должен быть организован. Для этого осуществляется:

- сбор и систематизация всех причин, прямо или косвенно влияющих на исследуемую проблему;
- группировка этих причин по смысловым и причинно-следственным блокам;
- ранжирование их внутри каждого блока;
- анализ получившейся картины.

Если в результате педагогического процесса качество оказалось неудовлетворительным, значит, в системе причин в какой-то точке процесса произошло отклонение от заданных условий. Если эта причина может быть обнаружена и устранена, то процесс будет осуществляться более эффективно. Более того, если постоянно поддерживать заданные условия процесса, то можно обеспечить формирование более высокого качества обучения.

Важно также, что полученный результат выражается конкретными данными. Используя эти данные, с помощью статистических методов осуществляют контроль процесса, т.е. проверяют систему причинных факторов. Таким образом, процесс контролируется по фактору качества.

При построении схемы К. Исикавы следует выбрать один показатель качества или одно из следствий, которые необходимо проконтролировать, и поместить его справа в конце горизонтальной линии. Основные группы причин распределяются как «рыбий скелет», отдельные причины стрелками указывают на основную причину (подводят большие первичные стрелки, обозначающие главные факторы, влияющие на объект анализа).

Далее к каждой первичной стрелке необходимо подвести стрелки второго

порядка, к которым, в свою очередь подводят стрелки третьего порядка и т. д. до тех пор, пока на диаграмму не будут нанесены все стрелки, обозначающие факторы, оказывающие заметное влияние на объект анализа в конкретной ситуации. Каждая из стрелок, нанесенная на схему, должна представлять собой, в зависимости от ее положения, либо причину, либо следствие: предыдущая стрелка по отношению к последующей всегда выступает как причина, а последующая как следствие. В каждую границу факторов включаются конкретные причины, которые можно проконтролировать и принять мероприятия по их устранению.

Например, для проблем кадрового потенциала первоначально определяется вопрос, который необходимо устранить, например, большая текучесть кадров, - это основная "кость" диаграммы. Далее определяются факторы, которые послужили причиной возникновения проблемы. Экспертным путем оценивается степень влияния каждой из этих причин на проблему таким образом, чтобы оценки в сумме составляли единицу.

Затем по каждой из средних «костей» определяются свои причины неудовлетворительного состояния каждого из этих факторов, взвешивается влияние обнаруженных причин либо в долях единицы, либо в долях от веса, присвоенного рассматриваемому фактору. В результате получается ранжированный список причин, вызвавших высокую текучесть профессорско-преподавательского персонала вуза [3].

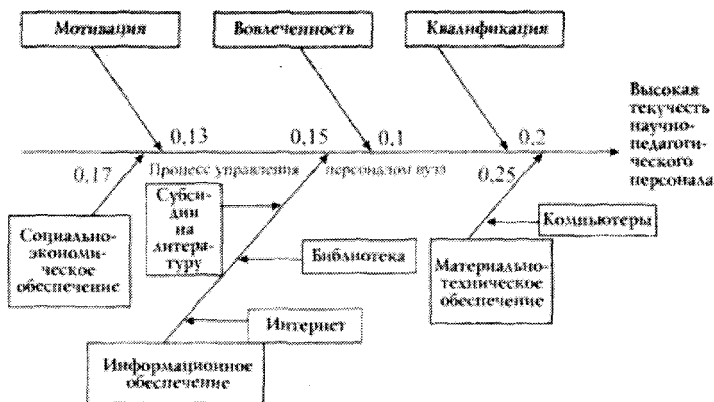


Рисунок 1 - Пример диаграммы К. Исикавы

Рассмотрим пример использования диаграммы К. Исикавы для иллюстрации рейтинга преподавателя ВУЗа (рис. 2, 3).

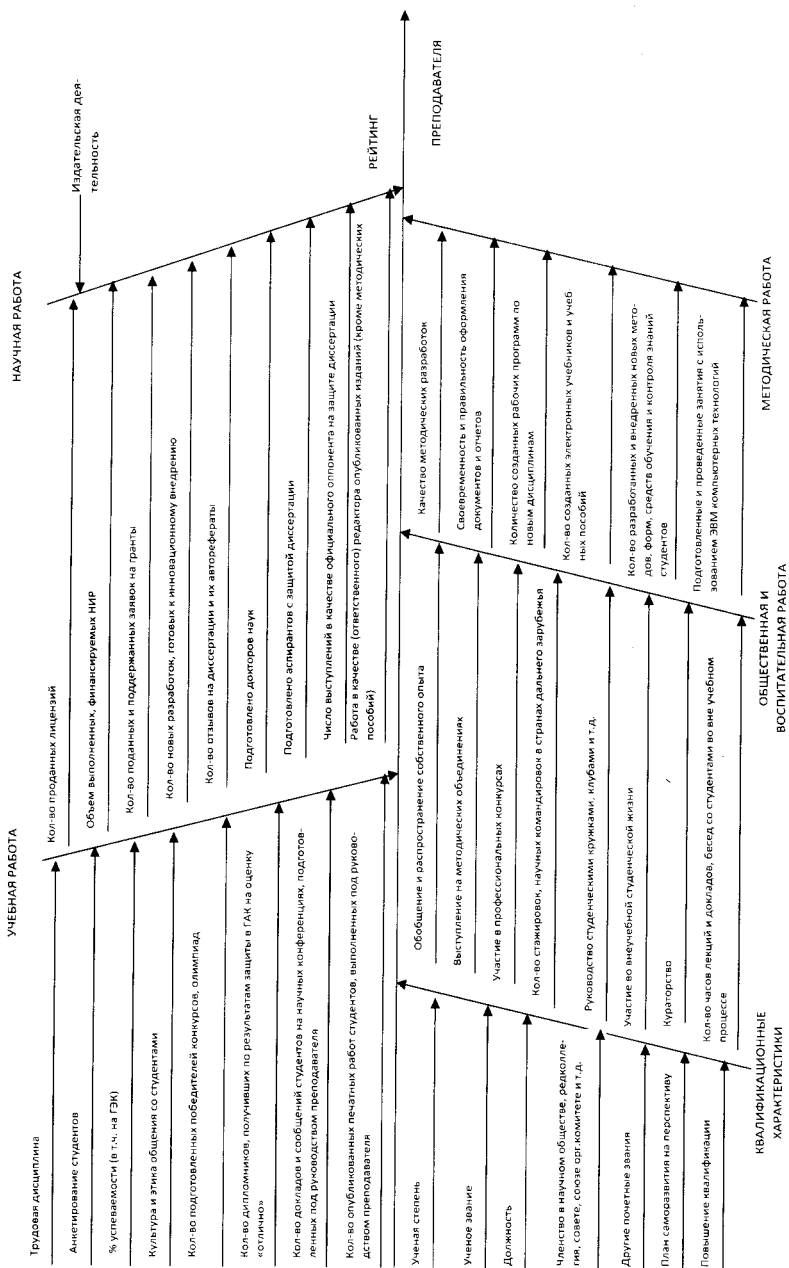


Рисунок 2 – Первичные и вторичные причины, влияющие на рейтинг преподавателя вуза

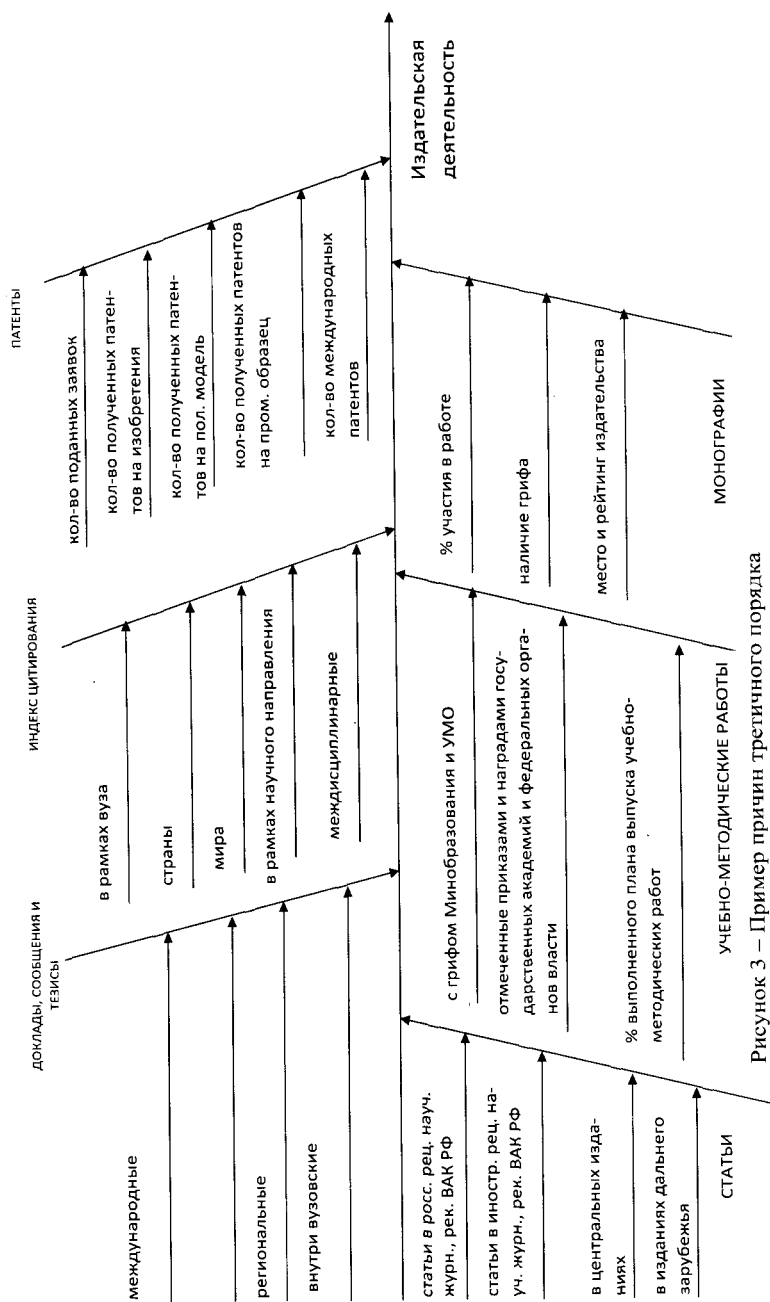


Рисунок 3 – Пример причин третичного порядка

Очевидно, что работа по дополнению, уточнению, группированию, ранжированию указанных показателей будет продолжена. При подсчете рейтинга научно-педагогических работников целесообразно подразделять их на категории: профессора, доценты, старшие преподаватели, ассистенты - преподаватели; заведующие кафедрами; деканы.

Диаграмма позволяет в простой и доступной форме (электронной) систематизировать все потенциальные причины рассматриваемых проблем, выделить самые существенные и провести поуровневый поиск первопричины, получить информацию, необходимую для принятия управляющих решений, что существенно облегчает работу по совершенствованию педагогического процесса.

Литература

1. Глудкин О.П., Горбунов Н.М., Туров А.И., Зорин Ю.В. Всеобщее управление качеством: Учебник для вузов; Под ред. О.П. Глудкина. М.: Горячая линия – Телеком, 2001. – 600 с.
2. Робсон М. От идеи к решению: использование потенциала управленческой группы / М. Робсон. Пер. с англ. – М.: Три-Л, 2000. – 192 с.
3. http://www.quality.edu.ru/quality/sk/management/instrumenty_tqm/648/.

Информационно-справочный портал поддержки систем управления качеством. Реализация и сопровождение: ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика»

Устройство для двустороннего травления печатных плат

Ростовцев А.Н., к.т.н., профессор, Базайкина Т.В., к.т.н., доцент,

Пискаленко С.В., к.т.н., доцент, Поскотин С.В., аспирант,

Маев Б.П., ст.преподаватель

Кузбасская государственная педагогическая академия, г. Новокузнецк, РФ

Не секрет, что полученное человеком качественное образование приносит его обладателю положительные результаты на протяжении всей жизни при условии пополнения его багажа за счет самообразования. Важная составляющая качественного образования – практикоориентированность с элементами эвристики обучение, которое приближает обучающегося к возможной реализации приобретенных знаний в будущей профессиональной деятельности. Существует множество методов реализации практикоориентированной направленности обучения, и большинство из них опирается на готовую практическую (лабораторную, производственную, учебную) базу, а при разработке новых курсов не всегда есть возможность иметь таковую. В этом случае возможен вариант, при котором обучающиеся сами дополняют процесс своего обучения за счет совершенствования имеющегося, проектирования и изготовления нового лабораторного учебного оборудования, приспособлений к установкам и др.