

ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДИКИ АКАДЕМИИ CISCO В ПРОЦЕСС ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН

Ст.преп. Тулемисова Г.Е.

Казахская Академия Труда и Социальных Отношений
(Алматы, Казахстан)

ГОСО РК 3.08.330-2006 для специальности 050704 – Вычислительная техника и программное обеспечение в циклах «Обязательный компонент» и «Профилирующие дисциплины» предусматривает изучение таких дисциплин как «Интерфейсы компьютерных систем», «Организация вычислительных систем и сетей», «Компьютерные сети», «Интернет технологии», «Операционные системы». Программа первого уровня Академии Cisco «IT Essentials» почти полностью повторяет учебную программу дисциплины «Организация вычислительных систем и сетей». Единственно, чем отличается – не делается акцент на такие разделы как «Арифметические основы ЭВМ» и «Основы теории логического проектирования ЭВМ». Но зато по разделам принципы построения, организация ЭВМ, систем и сетей, систем комплексов, схематические основы, организация памяти, работа процессора, устройств ввода-вывода материал более детализирован, основан на практических работах. Данная программа состоит из таких разделов как «Описание компьютерной системы», которая включает названия, назначения и характеристики корпусов и источников питания, внутренних компонентов портов и кабелей, устройств ввода – вывода, системные ресурсы и их назначение. Такого материала нет ни в одном отечественном учебнике или учебниках стран СНГ. Практические работы по теме «Синтез функциональных узлов» представлен более полно и это видно из самой программы (см. Приложение 1). Дисциплина «Организация вычислительных систем и сетей» является более менее конкретной дисциплиной, но такая дисциплина как «Компьютерные сети» очень сложная дисциплина. Очень много времени занимает изучение такой темы как семиуровневая модель OSI, которую сразу трудно понять и изучить. Студентам требуется много времени для ее осмысления, а таких тем в данной дисциплине предостаточно. Только по теме IP- адресация требуется гораздо больше времени, чем выделено по ГОСО. Даже часы, выделенные на СРС и СРСП не улучшают ситуацию. А выход в данной ситуации один – использование хорошо отработанной методики преподавания или дидактической системы. Современный рынок образования меняется постоянно, поэтому необходимо другое образование, необходимы новые методики, способные модифицировать обучающую деятельность в направлении максимальной ее адекватности социальному заказу. Одному студенту это не под силу выполнить. Это можно сделать только совместно с педагогом, помогающего найти пути преодоления затруднения в обучении за счет активизации внутренних ресурсов самого студента. Необходимо использовать новые формы организации обучения в вузе. Одной из перспективной методик является методика, реализующая принципы рефлексивного образования.

Схема принципа рефлексивного образования.

Ц + СОДЕРЖАНИЕ + МЕТОДЫ И СРЕДСТВА = РЕФЛЕКСИЯ (R)

Формирования **стратегических целей** у студентов при изучении данной дисциплины происходит правильно, особенно у тех студентов, которые в дальнейшем планируют свои дипломные работы по конструированию сетей. Также ими сформированы цели по планированию достижения предварительного результата. Но стратегические цели иногда переходят в разряд промежуточных и наоборот, и нам представляется принципиально

важным собственно работа по деление целей на внешние и задаваемые извне. В результате обучения происходит постепенный переход обучаемого от внешнего способа целеобразования к внутреннему, что именуется в поведенческих терминах как развитие самостоятельности[22]. Важным результатом здесь может быть формирование наличия у студента автогенерируемой «интеллектуальной» деятельности, которая проявляется при решении мыслительных задач.

Содержание дисциплины «Компьютерные сети» общеизвестно, доступно, в нашей библиотеке имеется достаточно книг известных авторов с множеством схем, таблиц, списком приведенной литературы. Но содержание данного предмета самостоятельно освоить на уровне конфигурирования сетей очень сложно. Для освоения содержания необходимо использовать **методы и средства обучения**, которые влияют на общую картину рефлексии. Рефлексия рассматривается исследователями не только как важнейшая составляющая процесса становления человека в аспекте личностного и профессионального развития, но и как средство осмысления им собственной деятельности, открывающим путь к самосовершенствованию, самокоррекции.

Методика преподавания Академии Cisco

Одной из острых проблем преподавания учебного материала является неполное овладение студентами учебного материала. В современных условиях и преподаватель со статусом методиста не всегда справляется с данной проблемой. Даже имея мотивированную цель, невозможно ее выполнить, не имея хорошего содержания, соответствующих методов и средств. Одним из условий успешной педагогической деятельности педагога будет, если обеспечен комплекс условий рефлексивной деятельности для студента. А такой комплекс обеспечен вполне в методике академии Cisco, даже если сама академия этого не подозревает. Но то, что их методика действует эффективно – говорит желание студентов обучаться в данной академии.

Система обучения Академии Cisco включает в себя теоретический, практический материал и материал по контролю знаний. Материал обширен, но самое главное он рассчитан на самостоятельное освоение материала. Теоретический материал дается постепенно, некоторые понятия осваиваются в течение нескольких глав. Именно последовательное освоение материала рассчитано на то, что студент постепенно начинает понимать сущность конфигурирования сетей. Так понятию маршрутизация уделено внимание целого семестра.

Большой эффект дают контрольные методы проверки теоретического материала. Это квизы и экзамены. Каждая тема имеет свой квиз и свой экзамен. Контрольные вопросы являются не прямыми, на которые можно сразу ответить, изучив материал. Каждый вопрос является как бы составным и содержит такие подвопросы вида **Как?** использовать данный материал, **Для чего?** и **Что будет?** в том или ином случае. Пройдя первые раз квиз и экзамен – студент понимает, что надо подключать не только констатацию материала на уровне запоминания, а задавать самому себе вопросы такие как – **Почему это так происходит?** И какие последствия будут при том или другом варианте ответа. Если рассмотреть приведенный пример (см. рис.1), где рассматривается виды дистанционных инструментариев, то если четко не знать, где здесь понятия способов, а где понятия сообщений – то ответ будет не верен.

ИТ-инженеру необходимо дистанционно продемонстрировать работу программного приложения сразу нескольким людям. Какой инструмент может использоваться для выполнения данной задачи?

- FTP
- электронная почта
- Telnet
- средство удаленного доступа к рабочему столу

Рис. 1

Сам материал находится на сайте, на который можно заходить только как авторизованный пользователь. Поэтому, теоретический материал приходилось брать с личной странички сайта. Весь теоретический материал был переработан и была составлена своя программа по теоретической части, которая смогла охватить основные понятия и узловые моменты дисциплины. Большое подспорье для создания теоретической базы послужил закупленный 6-томный материал по сетям.

Лабораторные работы тоже проводились при помощи методического средства Cisco - эмулятора Packet Tracer - подобного нет ни в одном учебнике. Данный пакет является эмулятором или полигоном для конфигурирования сетей, который разрешает знать все о типах устройств, их интерфейсах, портах, IP – адресах, MAC – адресах, ARP-таблицах, таблицах маршрутизации, дает возможность конфигурирования самой сети(см.рис.2).

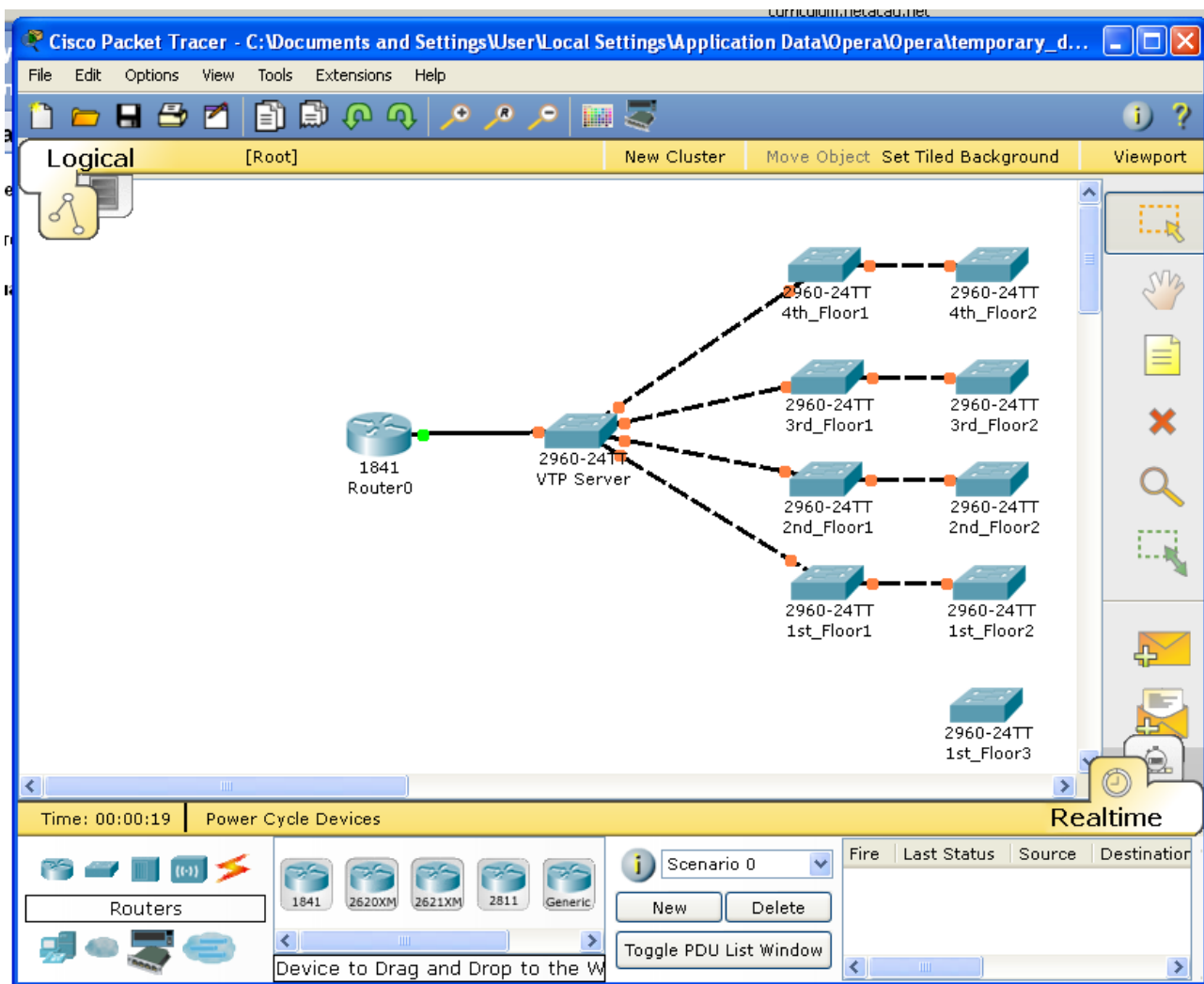


Рис. 2.

Основываясь на подходе В.Г. Богина [7], когда к средствам осуществления рефлексии относятся схемы, таблицы, формулы, чертежи, графики, карты и прочее, то есть всё то, что позволяет зафиксировать в той или иной форме (образно, знаково, схематично и т.п.) совершённые действия и установить наличие (или отсутствие) связей между ними. Эти задания могут организовать деятельность студента по фиксации совершённых действий в виде элементов схемы, сведению элементов схемы в единый объект, посредством установления связей между действиями. С этой точки зрения материал имеет большое количество иллюстрационного материала в виде анимаций, видеороликов, всплывающих таблиц.(см.рис.3).

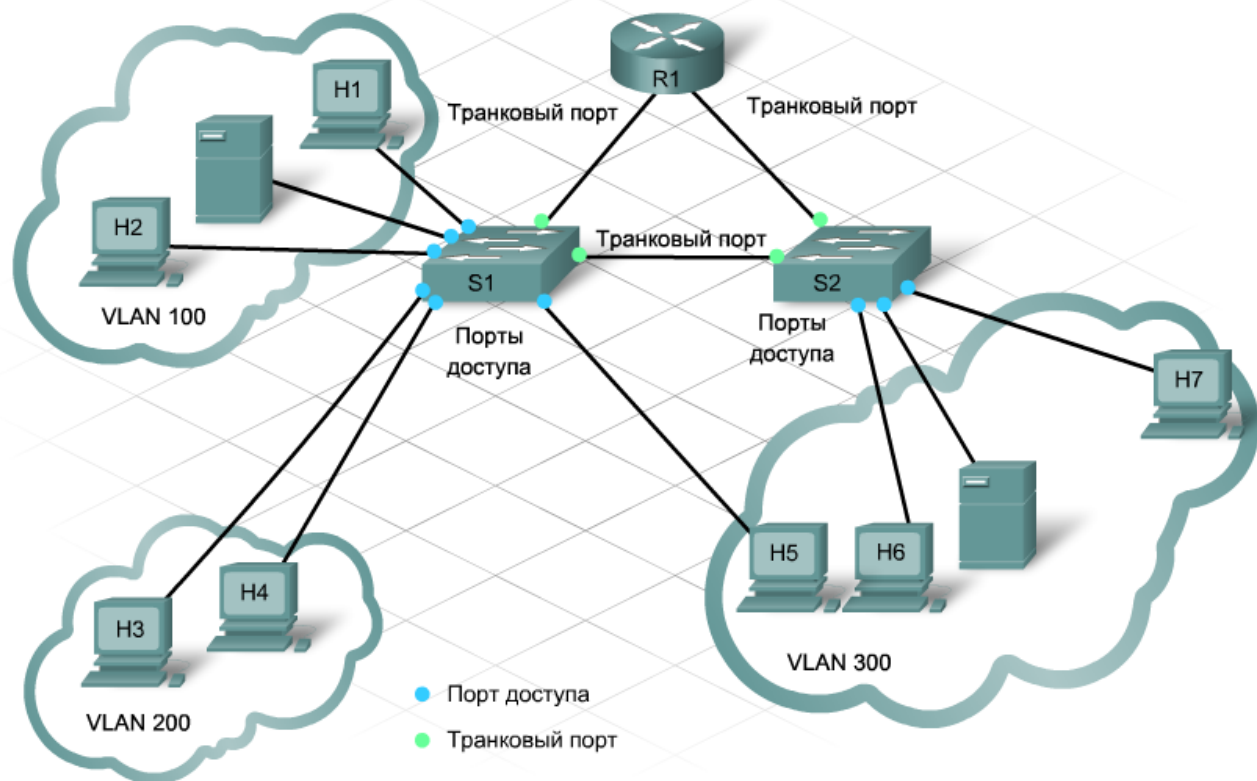


Рис.3

Интересна сама подача теоретического материала, заданий по практике и способы контроля. В соответствии с классификацией учебных заданий предлагались два вида заданий, а именно: обучающие студенты должны были пользоваться средствами осуществления рефлексии и заданиями на фиксацию знания о незнании.

Задания на фиксацию знания о незнании. В такого рода заданиях студент выделяет в задаче принципиально новые условия, анализирует имеющиеся у него знания и умения на предмет несоответствия новым условиям, определяет необходимую ему информацию (каких знаний и умений не хватает) для решения задачи.

Здесь очень хорошо используется один из основных методологических положений, заключающееся в том, что для возникновения рефлексии в деятельности должно содержаться затруднение. А при изучении данного материала студенты постоянно испытывают затруднения и неуверенность в правильном ответе. Только сделав несколько раз упражнения, наконец-то они получают требуемый результат. Конечно, обучение трудно для студентов, потому что в нашем обществе долгое время официально культивировалось технократическое, репродуктивное мышление.

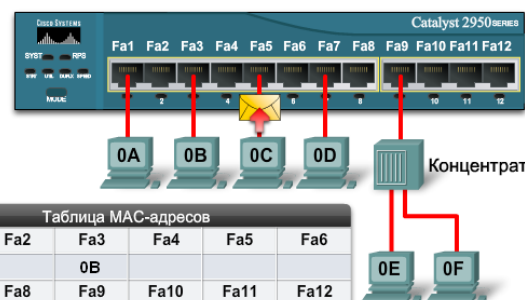
Поэтому весь курс академии Cisco является инновационной формой деятельности и состоит в основном из тренингов и еще раз тренингов. Все упражнения в виде тренингов.

Так есть замена стендового прибора в виде компьютерного программного приложения, например, такого как приведен на рисунке 4.

Упражнение

Определите, как коммутатор пересылает кадр, исходя из MAC-адреса источника, MAC-адреса назначения и информации в таблице MAC-адресов коммутатора.

Ответьте на вопросы, исходя из указанной информации.



Преамбула	MAC-адрес назначения	MAC-адрес источника	Длина Тип	Инкапсулированные данные	Конец кадра
	0A	0C			

Fa1	Fa2	Fa3	Fa4	Fa5	Fa6
0A		0B			
Fa7	Fa8	Fa9	Fa10	Fa11	Fa12

1. Куда коммутатор перешлет кадр?

- Fa1
- Fa2
- Fa3
- Fa4
- Fa5
- Fa6
- Fa7
- Fa8
- Fa9
- Fa10
- Fa11
- Fa12

2. Что соответствует действительности в момент, когда коммутатор пересылает кадр?

- Коммутатор добавляет MAC-адрес источника в таблицу MAC-адресов.
- Кадр является широковещательным и будет пересылаться на все порты.
- Кадр является одноадресным и будет пересылаться только на один определенный порт.
- Кадр является одноадресным и будет рассылаться по всем портам.
- Кадр является одноадресным и будет сброшен коммутатором.

Проверка

Новое упражнение



Рис.4

Заключение

Масштабы изменения в обществе, интеграция информационных технологий в жизнь и культуру общества не отвергают знание общей культуры деятельности, мышления и существования. Педагогическая рефлексия как сложный интеллектуальный и психологический феномен рассмотрен в исследованиях А.А.Бизяевой, В.А.Кривошеева, И.Н.Семенова, С.Ю.Степанова[19]. Педагогическая деятельность дает неисчерпаемый материал для новых путей анализа и моделирования мыслительных ситуаций. Чтобы рефлексия стала инструментом, или средством разрешения проблем, необходимо доведение понятия до прикладного уровня. Именно методика академии Cisco довела все понятия до прикладного уровня и может послужить примером составления методики преподавания по всем другим техническим профилирующим дисциплинам для специальности ВТ И ПО. В широком смысле рефлексия есть фундаментальный механизм человеческого способа жизни. Белухин Д.А.[6] пишет о необходимости иметь методологический инструментарий, чтобы педагог мог анализировать собственную деятельность. Поэтому, одной из задач современных подходов педагога является использование развития рефлексивных способностей студента. В настоящее время из множества образовательных моделей (активизирующая, формирующая, свободная) все большее значение приобретает развивающая (Л.С.Выготский, В.В.Давыдов, А.З.Зак, Г.П.Щедровицкий, Д.Б.Эльконин). В центре внимания рефлексивной модели образования оказывается перестройка деятельности, как на уровне содержания, так и на уровне формы организации деятельности с тем, чтобы обеспечить превращение человека в субъекта деятельности. Эта модель основывается на теоретическом типе мышления и использует рефлексивный метод в деятельности. Практическая значимость этой методики неоспорима для изучения сложнейших дисциплин технической направленности.

Список литературы:

1. Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания.-М.: Педагогика -1977.-С.14-31.
2. Анисимов О.С. Методические средства анализа деятельности// Методы и средства методической деятельности при создании и совершенствовании программ производственной практики в вузе.- М. :Изд-во Моск.ун-та,-1980.-Ч. 1-С. 19-23.
3. Анисимов О.С., Сурний Г.П., Чернушевич В.А. Искать пути преодоления затруднений// Вестн.выш.шк,-1981.-№11 -С. 16-21.
4. Анцыферова Л.И. Личность в трудных жизненных ситуациях: переосмысление, преобразование ситуаций и психологическая защита // Психол. Журн., 1994.- Т 15, № 1.-С. 3-19.
5. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса. -М. :Просвещение, 1982.-192с.
6. Белухин Д.А. Основы личностно ориентированной педагогики: Курс лекций: 4.1-М.: Изд-во "Институт практической психологии", Воронеж: НПО "МОДЭК", 1996.-318с.
7. Богин В.Г. Дидактические основы построения методик обучения творческой деятельности с 113-129. (Современная дидактика: теория -практика). Под ред. И.Я.Лернера. И.К.Журавлева Москва: изд. ИТТ и МИО РАО, 1993. -288.
8. Вазина К.Я., Петров Ю.Н., Белиловский В.Д. Рефлексивное пространство //Педагогический менеджмент.- М. :Педагогика, 1991. - С.16-24.
9. Вазина К.Я. Коллективная мыследеятельность модель саморазвития человека - М.Педагогика, - 1990- 196 с.
10. Вульфов Б.З, Харькин В.Н. Педагогика рефлексии. М, 1995. - С. 7-35.
11. Вульфов Б.З. Профессиональная рефлексия: потребность, сущность, управление// Магистр, 1995. - № 1. - С.71-79
12. Кулюткин Ю.Н., Сухобская Г.С. Моделирование педагогических ситуаций. -М., 1981.- 120с.
13. Мамардашвили М.К. Сознание как философская проблема // Вопр. Философ, 1990.- № 10, -С.73-79.
14. Митина Л.М. Личностное и профессиональное развитие человека в новых социально-экономических условиях /Вопросы психологии, 1997 № 4 с. 2839.
15. Платонов К.К. Структура и развитие личности. М.: Наука, 1986.- 256 с, 231 с.
16. Понятийный аппарат педагогики и образования: Сб. научн. трудов. Вып.1 Екатеринбург, 1995. - 224с.
17. Резвицкий И.И. Личность. Индивидуальность. Общество: Проблема индивидуализации и ее социально философский смысл. - М.: Политиздат, 1994,- 141с.
18. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования. М.: Изд-во Акад.наук СССР, - 1985. - 114 с.
19. Степанов С.Ю., Семенов И.Н. Проблема формирования типов рефлексии в решении творческих задач // Вопр. Психол, 1982. - № 1. - С.70-74.
20. Столин В.В. Самосознание личности. М. 1983.-284 с.
21. Сундукова Э.И. Проектирование образовательных программ как способ индивидуализации обучения учащихся - Автореф. дис.канд.пед.наук, Оренбург, 1997.
22. Фролова Т.В., Калошина Т.Ю. Саморегуляция личности // Магистро, -1993. № 5. С.38-45.
23. Хекхфузен Х. Мотивация и деятельность: В 2-х т./Пер.с нем. М.: Наука, 1986.-т. 1.-408с.

Аннотация

Современный рынок образования требует другое образование, новые методики, способные модифицировать обучающую деятельность в направлении максимальной ее адекватности социальному заказу. А сегодняшняя педагогика имеет методики, помогающего найти пути преодоления затруднения в обучении за счет активизации внутренних ресурсов самого студента. Одной из таких перспективных методик является методика, реализующая принципы рефлексивного образования. Данная статья говорит о том, что методика обучения Академии Cisco реализует данные принципы и ее можно использовать в процессе обучения всех профилирующих специальных дисциплин для специальности «Вычислительная техника и программное обеспечение».

Білімнің заманауи нарығы оқытатын қызметті әлеуметтік тапсырыстың адекватты бағытта бағытта модификациялауға қабілетті жаңа әдістерді, өзгеше білімді талап етеді. Ал бүгінгі педогогикада студенттің өзінің ішкі ресурстарын белсендіру үшін оқытудағы қиындықтардан шығуға көмектесетін әдістер бар. Сондай айқын әдістердің бірі рефлексіті білімнің қағидаларын жүзеге асыратын әдістер болып табылады. Бұл мақалада Cisco Академиясының оқыту әдістемесі берілген қағидаларды жүзеге асыратындығын және оны Есептеуіш техника және бағдарламамен қамтамасыз ету мамандықтарының барлық кәсіби арнайы пәндерін оқыту үрдісінде қолдануға болатындығы жайлы айтылады.

The modern market of education is depended on the other form of education, new methods of teaching which is capable to modify the training process in the direction that should be adequate to social order in a maximum way. Today's pedagogic has the methods helping to overcome the difficulties in the process of training due to activation of student's own resources. One of such perspective methods is a method that realizes the principles of reflexive education. The given article is covered the methods of Cisco Academy which realizes the above mentioned methods and the article could be used in the process of training to all special disciplines for the specialty "Computer facilities and software".