

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВ-
ЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

Кафедра телевидения и управления
(ТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ТУ, профессор
_____ И.Н. Пустынский
« _____ » _____ 2012 г.

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «СЕРВИС»

Учебное пособие

РАЗРАБОТАЛ
_____ И.Н. Пустынский
_____ В.А. Шалимов
« _____ » _____ 2012 г.

2012

Пустынский И.Н., Шалимов В.А. Введение в специальность «Сервис»: Учебное пособие. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 104 с.

© И.Н. Пустынский, В.А. Шалимов, 2012

© Кафедра Телевидения и управления, ТУСУР, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ Г. ТОМСКА И ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ.....	8
1.1. Город на Томи	8
1.2. Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР)	12
1.3. Радиотехнический факультет.....	15
1.4. Вопросы для самопроверки.....	20
2. ПОТРЕБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ВИДЫ УСЛУГ	21
2.1. Потребности человека	21
2.2. Виды услуг.....	24
2.3. Вопросы для самопроверки.....	29
3. СЕРВИС БЫТОВОЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ (БРЭА)	30
3.1. Развитие бытовой радиоэлектронной аппаратуры и средств передачи информации	30
3.2. Международные организации и соглашения.....	36
3.3. Диапазоны частот и длин волн	37
3.4. Бытовая радиоэлектронная аппаратура в информационных системах.....	40
3.5. Вопросы для самопроверки.....	46
4. СЕРВИС АУДИОВИЗУАЛЬНОЙ И МИКРОПРОЦЕССОР-НОЙ ТЕХНИКИ	47
4.1. Сервис аудиовизуальной техники	47
4.2. Микропроцессоры в бытовой РЭА и аудиовизуальной технике	50
4.3. МП в системах управления	51
4.4. МП в системах обработки сигналов	54
4.4. Вопросы для самопроверки.....	55
5. УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СЕРВИСА....	56
5.1. Специалист по сервису – будущий руководитель	56
5.2. Подготовка кадров	62

5.3. Вопросы для самопроверки.....	65
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	
СФЕРЫ СЕРВИСА	66
6.1. Наша действительность	66
6.2. Защита информации.....	67
6.3. Вопросы для самопроверки.....	70
Литература.....	71
ПРИЛОЖЕНИЕ А	72
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ	
230700 СЕРВИС.....	73
2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ	
АБИТУРИЕНТА	75
3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОЙ	
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ	
ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230700 СЕРВИС	75
4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ	
СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ	
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА ПО СЕРВИСУ	
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230700 СЕРВИС	76
5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ	
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫПУСКНИКА	
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230700 СЕРВИС	94
6. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И УСЛОВИЯМ	
РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ	
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА	
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230700 СЕРВИС	95
7. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ	
ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230700 СЕРВИС	101

ВВЕДЕНИЕ

Основные сферы человеческой жизнедеятельности включают в себя: производственную сферу, которая охватывает все формы организации производственных благ; социальную сферу, объединяющую разнообразные способы удовлетворения социальных потребностей людей; институциональную сферу, которая охватывает все институты государственного управления и местного самоуправления; сферу услуг, в которую входят все виды производства самых разнообразных услуг.

Сфера услуг по своей значимости в экономически развитых странах не уступает отраслям материального производства. К концу XX века доля услуг в валовом внутреннем продукте развитых стран составила около 70%.

Сфера услуг в последние годы чаще стала называться сферой сервиса. В Государственном образовательном стандарте (ГОС) по специальности «Сервис» (см. приложение А) принято, что «Сервис – это вид человеческой деятельности, направленный на удовлетворение потребностей потребителя посредством оказания индивидуальных услуг». Однако сервис может быть направлен на удовлетворение потребностей не только отдельных людей, но и организаций.

Поэтому наиболее общим определением сервиса, на наш взгляд, целесообразно считать следующее: «Сервис – это вид человеческой деятельности, направленный на удовлетворение потребностей отдельных людей или организаций посредством оказания им услуг». Это определение близко к определению, которое приведено в работе [1].

Специальность 230700 «Сервис» (новый номер 100101) утверждена приказом Министерства образования Российской Федерации № 686 от 02.03.2000 года. ГОС по этой специальности утвержден заместителем министра образования РФ В.Д. Шадриковым 27.03.2000 г. (№ 292-с13/сп). Выпускникам данной специальности присваивается квалификация – специалист по сервису.

В Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники специальность «Сервис» со специализацией «Сервис электронных систем безопасности (информации, личности, имущества)» открыта в 2001 г. Она открыта на базе специальности «Сервис бытовой радиоэлектронной аппаратуры», по которой в вузе велась подготовка специалистов с 1995 по 2000 гг. Профилирующей кафедрой этих специальностей является кафедра телевидения и управления (ТУ), имеющая значительный опыт в области разработки и обслуживания различных видов радиоэлектронной аппаратуры и электронных систем безопасности.

Проблема обеспечения безопасности становится с каждым годом все более актуальной. В целях повышения уровня безопасности в настоящее время внедряются в практику интегрированные системы обеспечения безопасности личности, имущества и информации, в состав которых включаются телевизионные системы наблюдения, системы управления доступом, охранная и пожарная сигнализация, интегрированные системы жизнеобеспечения зданий и т.д.

Многие зарубежные фирмы представляют на российском рынке различные электронные средства безопасности, кроме того, все большее число отечественных организаций работают над созданием систем безопасности, важность которых в настоящее время трудно переоценить. Рынок предоставляет огромный выбор самых различных технических устройств.

Потребность в специалистах по сервису электронных систем безопасности с каждым годом все увеличивается. Практически на каждом предприятии нужен такой специалист, который смог бы грамотно оценить степень угроз, спроектировать систему безопасности, правильно выбрать необходимое оборудование, обеспечить его грамотную эксплуатацию и сервис на высоком уровне.

Будущим специалистам по сервису необходимо изучать особенности функционирования и обслуживания основных видов бытовой радиоэлектронной аппаратуры, аудиовизуальной техники, электронных систем безопасности, компьютерной и другой офисной и телекоммуникационной техники, а также особенности организации и осуществления сервисной деятельности.

Цель преподавания дисциплины «Введение в специальность» для студентов специальности «Сервис» – ознакомить первокурсников с историей города и вуза, где они учатся, т.е. города Томска и Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (ТУСУРа), со сферами и видами будущей профессиональной деятельности, с общими требованиями к образовательной программе подготовки выпускников и с перечнем дисциплин, которые необходимо освоить в процессе обучения.

Кроме дисциплин, указанных в ГОС, студенты будут изучать целый ряд других дисциплин: «Электромагнитная совместимость и безопасность радиоэлектронной аппаратуры», «Защита аудиовизуальной и компьютерной информации», «Электронные системы безопасности личности и имущества», «Основы телевидения», «Групповое проектное обучение» и др., а также приобретут навыки работы в коллективе и организации собственного дела.

Выпускники специальности «Сервис» получают знания и навыки, позволяющие выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- а) сервисная;
- б) производственно-технологическая;
- в) организационно-управленческая;
- г) научно-исследовательская.

В XXI веке экономика будет опираться на инновационный путь развития, основанный на получении и внедрении новых знаний при производстве товаров и услуг. Наиболее важными темпами будет развиваться сфера сервиса, так как удовлетворение потребностей личности является главной задачей каждого развитого государства.

В конце изучения дисциплины «Введение в специальность» студент получает зачет по результатам выполнения контрольных работ и других заданий на основе положения о рейтинговой системе.

Авторами разделов являются: Пустынский И.Н. (введение, разделы 1, 2, 6), Шалимов В.А. (разделы 3, 4, 5).

1. Краткая история г. ТОМСКА и Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники

1.1. Город на Томи

Город Томск расположен на правом берегу реки Томи, в 60 км от впадения ее в реку Обь. Он основан в 1604 г. по личному повелению царя Бориса Годунова, который принял просьбу князя Тояна, главу небольшого племени томских татар, и послал наказ сургутским воеводам построить русскую крепость в землях Тояна [2]. Отряд казаков во главе с Г.И. Писемским и В.Ф. Тырковым в июне 1604 г. высадился на берег Томи в устье реки Ушайки и начал строить крепость, которая была завершена 27 сентября (7 октября по н.с.) 1604 г. В течение всего XVII в. Томск был военной крепостью. Отсюда уходили отряды казаков на новые земли и обеспечивали присоединение их к Русскому государству. Томские казаки основали Кузнецкую крепость, Ачинск, Красноярск, Енисейск. В середине XVII века отряд под предводительством Д.Е. Копылова ушел далеко на восток, в Якутию, основал там Бутальское зимовье. И.Ю. Москвитин с казаками первым среди русских вышел на берег Тихого океана. Из Томска уходили дипломатические миссии в Китай и Монголию.

Вплоть до начала XVIII в. Томск представлял собой скученные, бессистемные постройки. Город часто подвергался нападениям кочевников, страдал от пожаров. Томская крепость не раз горела и вновь восстанавливалась. Военно-политическое обслуживание интересов центральной власти формировало в томских служилых людях мужество, а также лихость и молодечество. И первым проявлением городского общества было объединение ради бунта против воевод. Только бунтом можно было добиться царева жалования, как это происходило во время волнения в 1637 г. и городского восстания в 1648 г. В XVIII в. русские границы отодвинулись далеко на юг и восток и Томская крепость утратила свое военное значение. Стержнем городской жизни стал Сибирский торговый тракт, связавший центр страны с сибирской окраиной. Томск превратился в место транзитной торговли. Развивалось ремесленное производство, хотя часть горожан продолжала еще заниматься земледелием и скотоводством. Город стал привлекателен для проживания и довольно быстро рос, став к концу XVIII в. одним из самых крупных в Сибири. Доминирующую роль в томском обществе приобрели купцы. Другую значительную группу населения составляли мещане (лица податного сословия, состоящего из мелких домовладельцев, торговцев, ремесленников) и цеховые (узкие профессионалы). В XVIII в. в Томске, как и других крупных российских городах, появились зачатки городского самоуправления, хотя полномочия царских чиновников по-прежнему охватывали все сферы городской

жизни. Утратив лихость и бунтарство предшествовавших времен, горожане сосредоточились исключительно на «материальных интересах» жизни, нередко пренебрегая интересами духовно-нравственными, которые в те времена олицетворяла Церковь. Тем не менее, с ее деятельностью связаны первые ростки культуры в городе: первая библиотека появилась в XVIII веке в Алексеевском мужском монастыре на Юрточной горе. Там же открылась в 1746 г. первая школа.

В 1804 г. Томск стал центром обширной Томской губернии, в сферу административного и управленческого влияния которой входила по отдельным направлениям вся Западная Сибирь, а в ряде случаев и Казахстан. В XIX – начале XX в. наблюдался стремительный рост населения города. В 1897 г. Томск стал самым многонаселенным в Сибири, к 1914 г. он входил в число 20 самых крупных городов страны. Торговля по-прежнему играла ведущую роль в экономике Томска, в ряду других городов Сибири Томск занимал первое место по размеру торговых оборотов. В торговле формировались крупные капиталы томских купцов. Во второй половине XIX в. усилился приток капиталов в промышленность, в городе сложился комплекс промышленных предприятий ориентированных в основном на переработку сельскохозяйственного сырья. Томск развивался и как транспортный узел региона, появились новые средства связи – телеграф (1863 г.) и телефон (1892 г.), формировалось банковское дело, в 1901 г. открылась первая в Сибири товарная биржа. В начале XX в. Томск выступал как один из самых крупных торгово-промышленных центров Сибири. Изменился и его внешний облик, получивший истинно городские черты.

Экономическое становление Томска сопровождалось, а в ряде случаев и подталкивалось, превращением его в культурно-образовательный центр всей Сибири в связи с открытием здесь первых в азиатской части страны высших и ряда профессиональных учебных заведений. В 1888 г. был открыт Томский государственный университет (ТГУ) как Императорский Сибирский университет, в 1900 г. – Томский политехнический университет (ТПУ) как Томский технологический институт, а в 1902 г. – Томский учительский институт, который в последствии (в 1933 г.) стал государственным педагогическим институтом, а в 1995 – педагогическим университетом.

Город притягивал к себе учащуюся молодежь, творческую интеллигенцию, в Томске жили и работали многие замечательные деятели науки, культуры, искусства. На рубеже XIX и XX вв. в Томске формировалась прослойка интеллектуальной элиты, настроенной оппозиционно по отношению к царскому правительству. В начале XX в. город стал одним из центров либерализма в Сибири. Вместе с тем в общественных настро-

ниях горожан нарастала полярность, классовая нетерпимость, появилось стремление к отстаиванию своих прав и интересов в борьбе. Рабочее движение, демонстрации студентов, подпольные кружки, затем политические партии – все это определяло бурную общественно-политическую жизнь Томска.

События революции 1917 г. внесли серьезные перемены в жизнь города: вышли из подполья политические партии, началось создание профсоюзов, возникли и действовали новые органы управления – Комитет общественного порядка и безопасности, губернское народное собрание, затем – Совет рабочих и солдатских депутатов. Томск стал центром общественно-политического развития обширного региона, здесь собирались и работали съезды, конференции, совещания многих только что созданных политических, общественных, культурно-просветительных объединений. Стремительное ухудшение жизни горожан, продовольственный кризис, начавшийся осенью 1917 г., способствовали перемене в политических симпатиях томичей – на выборах в городскую думу они предпочли кадетам представителей социалистических партий. Однако власть большевиков была установлена в Томске только в декабре 1917 г., Томск стал центром консолидации антисоветских сил Сибири, а в июне 1918 г. – резиденцией Западно-Сибирского комиссариата Временного Сибирского правительства. До конца 1919 г. Томск служил местом формирования и обучения частей Белой армии, местом дислокации военных госпиталей. Томская интеллигенция и буржуазные слои населения поддерживали белое движение, однако летом 1919 г. произошел перелом в настроениях: антидемократическая репрессивная политика правительства Колчака оттолкнула многих от сотрудничества с ним.

В декабре 1919 г. в Томске была восстановлена советская власть, развернулись преобразования в области управления, экономики, общественной жизни, культуры города на социалистических началах. Будучи до 1925 г. центром губернии, в 1925–1930 гг. – центром округа, Томск затем утратил административное значение, лишь в 1944 г. он вновь стал центром Томской области, по размеру далеко уступавшей бывшей губернии. В 1929 г. в Томске восстановилась дореволюционная численность населения. Оказавшись на обочине индустриализации, город практически не рос в промышленном отношении, однако высшее образование продолжало развиваться. В 1930 г. на базе механического и паровозного факультетов Томского технологического института был открыт Сибирский институт транспорта, который в 1932 г. разделился на три вуза. Один из них, оставшийся в Томске, стал Томским электромеханическим институтом инженеров железнодорожного транспорта (ТЭМИИТ), который в 1961–1962 гг. был переведен в Омск. В 1931 г. на базе медицинского факультета

ТГУ был создан Томский медицинский институт, преобразованный в 1992 г. в Сибирский государственный медицинский университет.

Долгое время Томск оставался городом ВУЗов, однако это не обеспечивало ни самим учебным заведениям, ни городу в целом сносного существования. Материальные трудности жизни усугублялись правительственной политикой. Репрессии против горожан, начавшиеся сразу же после установления советской власти, нанесли городу невосполнимый урон. Тем не менее, в годы Великой Отечественной войны Томск смог принять и разместить до 50 тыс. человек, эвакуированных из районов военных действий, несколько десятков промышленных предприятий, учебных, научных и культурных учреждений. Как в Гражданскую войну, здесь работало множество госпиталей, из города на фронт отправилось несколько крупных воинских формирований. В годы войны ярко проявились чувства патриотизма, самоотверженности томичей во имя победы над врагом. После яростного ниспровержения религии, закрытия и разрушения в течение 1930-х годов почти всех томских храмов в годы войны и после нее были открыты Троицкая и Петропавловская церкви.

После войны в Томске возрастала численность населения, достигшая к середине 1980-х годов 500 тыс. человек. Возобновились строительные и благоустроительные работы, город менял свой внешний облик, расширялся и рос, однако недостаток внутригородских коммуникаций сдерживал этот рост. В 1932 г. в Томске начались регулярные радио-, в 1955 г. – телевизионные передачи, а в 1996 г. появилась сотовая радиосвязь.

В 1952 г. был открыт Томский инженерно-строительный институт (ныне – государственный архитектурно-строительный университет), а в 1962 г. – Томский институт радиоэлектроники и электронной техники (ныне – государственный университет систем управления и радиоэлектроники). В городе развивалась крупная промышленность, многие предприятия выступали составной частью российского военно-промышленного комплекса. На его обслуживание была ориентирована и наука, в т.ч. открывшийся здесь в 1970-х годах Томский научный центр Сибирского отделения АН СССР. Ослабление государственной поддержки, ставшее заметным в конце 1980-х годов, свергли промышленность и научно-образовательный комплекс Томска в глубочайший кризис, поиски выхода из которого приносят переменный успех. В течение 1990-х годов в Томске изменилась система управления, были ликвидированы органы партийно-советской власти и действуют новые демократически избранные органы управления. Появились новые формы собственности: акционерные и частные предприятия в сфере промышленности, торговли, транспорта и т.д.

Численность населения в Томской области на 01.01.07 г. составила 1033,1 тыс. человек, а число студентов, обучающихся в вузах и филиалах, находящихся в области, составило 89,5 тыс. человек.

1.2. Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР)

ТУСУР был открыт в 1962 г. на базе радиотехнического факультета ТПИ как Томский институт радиоэлектроники и электронной техники (ТИРиЭТ) [3,4] в составе трех факультетов очной формы обучения (радиотехнического, электронной техники, радиоуправления) и факультета вечернего и заочного обучения. Первым ректором был назначен доцент Г.С. Зубарев, руководивший институтом с 1962 по 1972 гг.

В первое десятилетие работы вуза процент преподавателей с учеными степенями и званиями вырос с 13,7 до 35,6, а объем научно-исследовательской работы – с 235 000 до 2523 000 руб., было подготовлено 105 кандидатов и 4 доктора наук, выпущено около 5 тысяч инженеров, построены основные учебные корпуса и студенческие общежития. Большой вклад в становление института, организацию учебного процесса и развитие научных исследований внесли проректоры Г.И. Левашкин, В.М. Новицкий, В.С. Мелихов, А.В. Астафуров, деканы факультетов И.Н. Пустынский, И.В. Шипунов, А.П. Ташкун, И.М. Брестовицкий, заведующие кафедрами Е.С. Коваленко, Г.С. Шарыгин, Д.А. Носков, П.П. Болтрукевич, А.М. Трубицын, В.Г. Столярчук, Е.Н. Силов, Г.М. Иванов, А.И. Иванов, Л.И. Магазинников и др. Именно в то время были заложены основы научных школ: телевизионных устройств профессора И.Н. Пустынского, радиотехнических систем и распространения радиоволн профессора Г.С. Шарыгина, квантовой радиоэлектроники и акустооптоэлектроники профессора Е.С. Коваленко, физики диэлектриков профессора Г.А. Воробьева, поляризационной радиолокации профессора В.Н. Татарина, автоматизации систем управления профессора Ф.И. Перегудова, корреляционно-экстремальных систем профессора В.П. Тарасенко, импульсно-модуляционных преобразовательных систем профессора А.В. Кобзева и др.

В связи с необходимостью расширения подготовки специалистов в области управления ТИРиЭТ в 1971 г. был реорганизован в Томский институт автоматизированных систем управления и радиоэлектроники (ТИАСУР). Были открыты новые специальности и факультеты, в т.ч. факультет систем управления (1973 г.), факультет вычислительных систем (1989 г.). С 1972 по 1981гг. ректором ТИАСУРа был профессор И.П. Чучалин. В 1972 г. в ТИАСУР из ТПИ был переведен НИИ автоматики и электромеханики. Под руководством директора НИИ профессора Ф.И. Перегудова (в 1981–1984 гг. он был ректором ТИАСУРа) в институте велись исследования и опытно-конструкторские работы по созданию автоматизированных систем управления (АСУ) территориально-хозяйственными комплексами, НИИ стал головной организацией по созданию

АСУ Томской области. В 1978 г. впервые в СССР по выделенным каналам связи был произведен обмен информацией между ЭВМ, установленными в Томске, Ташкенте, Москве и Киеве. За цикл выполненных исследований и практических разработок в этой области В.Г. Садков стал лауреатом премии Ленинского комсомола (1979 г.), а Ф.И. Перегудов и В.Л. Пономаренко – лауреатами премии Совета министров СССР (1983 г.).

В 1984 г. ректором ТИАСУРа был избран профессор И.Н. Пустынский, руководивший институтом до конца 1999 г.

Ряд научных исследований, которые велись учеными ТИАСУРа, были отмечены государственными наградами и премиями. В 1984 г. вуз получил диплом (№ 176) на открытие «Явление взрывной электронной эмиссии», сделанное в составе группы ученых С.П. Бугаевым, Г.А. Месяцем, Д.И. Проскуровским, работавшими в свое время профессорами ТУСУРа. В 1988 г. профессор В.А. Груздев, старший научный сотрудник Н.Г. Ремпе и другие были удостоены Государственной премии РСФСР за разработку и внедрение в промышленность технологических электронно-лучевых систем с плазменным эмиттером. В 1993 г. Государственная премия РФ была присуждена в составе группы ученых профессору В.П. Тарасенко и доктору технических наук В.И. Алексееву за цикл работ, связанных с созданием корреляционно-экстремальных систем навигации. В 1993 г. ТИАСУР с учетом итогов его аттестации преобразован в Томскую государственную академию систем управления и радиоэлектроники (ТАСУР).

За 1993–1997 гг. руководству ТАСУР удалось почти в 2 раза увеличить номенклатуру специальностей по подготовке инженерных кадров, а также довести число штатных докторов наук, профессоров с 28 до 45 человек. В 1997 г. вуз был переименован в Томский государственный университет систем управления и электроники (ТУСУР).

За все время существования вуза в нем подготовлено около 25 тысяч инженеров, более 60 докторов и около 600 кандидатов наук. В 1998 г. на базе открытого в 1991 г. гуманитарного отделения был организован гуманитарный факультет, в 2000 г. – экономический факультет и отделение фундаментального образования. В конце 1999 г. ректором ТУСУРа избран профессор А.В. Кобзев. Основные направления деятельности вуза под руководством ректора возглавляют 7 проректоров: первый проректор – профессор Ю.А. Шурыгин, проректор по учебной работе – доцент М.Т. Решетников, проректор по научной работе – профессор Н.Г. Ремпе, проректор по информатизации – профессор Ю.П. Ехлаков, проректор по экономике – доцент А.Ф. Уваров, проректор по административно-хозяйственной работе – доцент О.Е. Троян, проректор по режиму и безопасности – инженер П.В. Долгополов. На 34 кафедрах ТУСУРа

работают около 500 штатных преподавателей, в т.ч. более 67 докторов и 226 кандидатов наук. На 7 факультетах очного обучения и факультете вечернего и заочного обучения по 42 специальностям и 12 направлениям высшего профессионального образования обучается почти 14000 студентов.

Факультеты университета возглавляют: радиотехнический (РТФ) – профессор Л.А. Боков, электронной техники (ФЭТ) – доцент В.М. Герасимов, радиоконструкторский (РКФ) – профессор Г.В. Смирнов, систем управления (ФСУ) – профессор Н.В. Замятин, вычислительных систем (ФВС) – доцент Л.А. Козлова, гуманитарный (ГФ) – профессор Т.И. Сусллова, экономический (ЭФ) – профессор А.Г. Буймов, вечерний и заочный – доцент И.В. Осипов.

Динамика изменения численности студентов и штатного профессорско-преподавательского состава в 1962–2007 гг. приведена в табл. 1.

Таблица 1
Динамика изменения численности студентов и преподавателей в ТУСУРе

Года	1962	1972	1982	1992	2000	2007
Контингент						
Численность студентов всего	2278	4299	4481	4081	11051	13899
из них на платной основе	0	0	0	105	7301	10588
Численность штатных преподавателей всего	131	295	364	404	419	498
из них:						
докторов наук, профессоров	0	4	10	26	48	67
кандидатов наук, доцентов	18	90	166	202	214	226

В составе ТУСУРа 5 научно-исследовательских институтов (автоматики и электромеханики; электронных систем; систем электросвязи; радиотехнических систем; электронного технологического оборудования и систем связи), 2 конструкторских бюро («Озон» и «Радар»), 21 студенческое КБ, 14 филиалов, межвузовский центр дистанционного обучения, Сибирский филиал международного исследовательского центра телекоммуникаций, излучения и радиолокации Дельфтского университета (Нидерланды). На базе ТУСУРа функционируют Томский филиал Международной инженерной академии, Томский научный центр Сибирского отделения Академии инженерных наук РФ, Сибирское отделение Международной академии наук высшей школы и Академии наук высшей школы России (САН ВШ) и т.д.

Студенты специальности «Сервис» являются студентами РТФ.

1.3. Радиотехнический факультет

Радиотехнический факультет был открыт в соответствии с приказом Министра высшего образования СССР в ТПИ с 1 октября 1950 г. Его первым деканом стал доцент В.Н. Титов [3]. В состав РТФ вошли кафедры «Радиотехника» и «Электрорадиотехника», профилирующие одноименные специальности. Работу РТФ в ТПИ после В.Н. Титова возглавляли Н.В. Лисецкий (1951–1953), Б.В. Извозчиков (1953–1955), И.И. Каляцкий (1955–1958), Г.С. Зубарев (1958–1961), Е.И. Фиалко (1961–1962). В ТУСУРе деканами РТФ были И.Н. Пустынский (1962–1963), Л.П. Серафинович (1963–1967), В.Ф. Волков (1967–1970), Б.Л. Агранович (1970–1975), А.И. Силютин (1975–1980), Е.С. Коваленко (1980–1985), Г.С. Шарыгин (1985–1990), В.П. Денисов (1990–2001). В 2001 году деканом РТФ избран Л.А. Боков.

За прошедшую, уже более чем полувековую, историю на РТФ подготовлено около 7500 дипломированных специалистов. Сегодня на РТФ обучаются более 2000 студентов.

До перевода в 1962 г. РТФ в ТИРиЭТ факультет готовил инженеров по специальностям «Радиотехника», «Конструирование и технология производства радиоаппаратуры», «Электронные приборы», «Промышленная электроника», «Диэлектрики и полупроводники» и в его состав входили кафедры теоретических основ радиотехники, радиопередающих устройств, радиоприемных устройств, электронных приборов, диэлектриков и полупроводников. В настоящее время на РТФ шесть профилирующих кафедр: телекоммуникаций и основ радиотехники (ТОР), телевидения и управления (ТУ), радиоэлектроники и защиты информации (РЗИ), радиотехнических систем (РТС), сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники (СВЧ и КР), средств радиосвязи (СРС). Их возглавляют профессор В.А. Пуговкин (ТОР), И.Н. Пустынский (ТУ), А.С. Задорин (РЗИ), Г.С. Шарыгин (РТС), С.Н. Шарангович (СВЧ и КР) и С.В. Мелихов (СРС). Кафедры являются профилирующими соответственно по следующим специальностям: «Радиосвязь, радиовещание и телевидение»; «Бытовая радиоэлектронная аппаратура» (БРЭА), «Аудиовизуальная техника» (АВТ), «Антикризисное управление» и «Сервис» (специализация – «сервис электронных систем безопасности»); «Радиотехника», «Организация и технология защиты информации» и «Комплексная защита объектов информатизации»; «Радиоэлектронные системы», «Защищенные системы связи» и «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»; «Физика и техника оптической связи», «Средства связи с подвижными объектами».

Кроме подготовки инженеров и специалистов по указанным специальностям факультет начал вести подготовку бакалавров и магистров по направлениям «Радиотехника» и «Телекоммуникации».

Преподавание обеспечивает высококвалифицированный коллектив сотрудников факультета, в составе которого 6 действительных членов и членов-корреспондентов общественных академий наук, 2 заслуженных деятеля науки и техники России, 19 докторов и почти 60 кандидатов наук. Учебный процесс нацелен на широкое использование вычислительной техники, знакомство с информационными технологиями, знание алгоритмических языков программирования. Педагогические и научные кадры факультет готовит через аспирантуру и докторантуру.

Учебная деятельность кафедр тесно связана с научными исследованиями. На факультете работают 2 НИИ (РТС, электронных систем), 15 научных лабораторий, 2 научно-исследовательских полигона, 3 студенческих конструкторских бюро («Экран» на кафедре ТУ, «Маяк» на РЗИ, «Волна» на РТС), 11 компьютерных классов, имеющих выход в Интернет.

Сотрудники факультета принимают активное участие в международных конференциях ряда стран (Франция, Италия, Голландия, США), сотрудничают с вузами этих стран, а также с учебными заведениями Германии, Китая, Кореи.

Выпускники факультета работают преподавателями вузов, сотрудниками научных учреждений, вычислительных центров, конструкторских бюро, руководителями промышленных предприятий, концернов, фирм.

Профилирующей кафедрой по специальности «Сервис» является кафедра ТУ, которая до 1999 г. называлась кафедрой телевизионных устройств, а до 1973 г. – кафедрой радиопередающих устройств (РПУ). Она была организована 1 сентября 1955 г. в составе РТФ ТПИ. На кафедре сначала работали всего 5 человек: В.С. Мелихов, к.т.н., зав. кафедрой (1955–1961 гг.), В.И. Борисов, ст. преподаватель, В.Ф. Волков, ассистент, В.Н. Лютер, ст. лаборант и К.Д. Деев, лаборант.

Кафедра сначала обеспечивала дисциплины: «Радиотехнические устройства», «Основы телевидения», «Антенно-фидерные устройства» и «Распространение радиоволн». При кафедре функционировала лаборатория телевидения, в которой было 23 сотрудника научно-исследовательского сектора ТПИ. Она занималась разработкой и изготовлением телевизионных центров.

За семь лет с 1955 по 1962 гг. на кафедре под научным руководством доцента В.С. Мелихова было разработано, изготовлено и сдано в эксплуатацию 11 телевизионных центров в городах: Томске и Барнауле (1955 г.), Бийске (1956 г.), Рубцовске (1957 г.), Абакане (1958 г.), Усть-Каменогорске (1959 г.), Актюбинске и Конотопе (1960 г.), Ухте и Кустанае (1961 г.), Чимкенте (1962 г.).

Благодаря сотрудникам кафедры и лаборатории телевидения Томск стал первым городом в Сибири и пятым в СССР (после Москвы, Ленин-

града, Киева и Харькова), в котором было организовано телевизионное вещание.

Научно-исследовательские работы по телевизионной тематике (в части разработки малогабаритных телевизионных установок), начиная с 1957 г., проводились и на кафедре теоретических основ радиотехники группой в составе И.Н. Пустынского, студентов, а затем инженеров Ю.Н. Жукова, И.В. Майорова, Г.И. Малышева, Ф.М. Усольцева и В.С. Чернышева. До 1961 г. они разработали первые в Советском Союзе и самые малогабаритные в мире телевизионные установки на полупроводниковых приборах (ПТУ-П1, МПТУ-2 и ПТУ-Т3).

В 1961 г. с целью концентрации усилий в научно-исследовательской работе по телевизионной тематике эта группа была переведена на кафедру РПУ, основным научным направлением которой впоследствии стали исследования в области прикладного телевидения и только что зародившейся новой области – телевизионной автоматики. Заведующим кафедрой РПУ в сентябре 1961 г. был назначен, а затем избран к.т.н. И.Н. Пустынский, который продолжает ею руководить и в настоящее время.

В 1962 г. кафедра РПУ в составе РТФ была переведена во вновь организованный ТИРиЭТ. На кафедре осваивались новые учебные дисциплины, выполнялся вплоть до 1990 г. большой объем НИР по телевизионной тематике (до 500 тыс. руб. в год, что эквивалентно в настоящее время примерно 25 млн. руб.), готовились научно-педагогические кадры высшей квалификации через аспирантуру (до 4-х кандидатов наук в год). Первая докторская диссертация в ТИРиЭТ была подготовлена на этой кафедре и защищена И.Н. Пустынским в декабре 1969 г.

В 1968 г. в вузе была открыта первая проблемная научно-исследовательская лаборатория радиотехнических систем и телевизионной автоматики (РТС и ТА), один из секторов которой (сектор ТА) организован при кафедре ТУ. В 1986 г. при кафедре ТУ открыта отраслевая лаборатория Минприбора СССР «Системы командно-управляемого оборудования», функционировавшая до 1991 г.

В 1973 г. для укрепления вновь организованного в институте факультета систем управления (ФСУ) на него была переведена кафедра ТУ, которая обеспечивала специализацию «Проектирование и эксплуатация систем и средств сбора, передачи и отображения информации» специальности «Автоматизированные системы управления». Одновременно кафедра обеспечивала и специализацию по бытовой радиоэлектронной и телевизионно-измерительной технике на РТФ. После завершения этапа становления ФСУ кафедра ТУ возвращается на РТФ (1985 г.).

В 1990-х годах кафедра ТУ становится профилирующей по вновь открытым специальностям: «Бытовая радиоэлектронная аппаратура (БРЭА)» (с 1995 г.), «Сервис БРЭА» (с 1995 до 2000 гг.), «Аудиовизуальная техника» (с 1997 г.), «Антикризисное управление» (с 1999 г.) и «Сервис» со специализацией – «Сервис электронных систем безопасности» (с 2001 г.).

В настоящее время кафедра обеспечивает следующие основные дисциплины: «Устройства генерирования и формирования радиосигналов», «Основы телевидения», «Телевизионные устройства», «Сервисная деятельность», «Информационные технологии в сервисе», «Менеджмент и маркетинг в сервисе», «Предпринимательская деятельность», «Сервисология», «Информатика», «Цифровая обработка сигналов», «Цифровые и микропроцессорные устройства», «Устройства записи и воспроизведения аудио- и видеосигналов», «Интегрированные системы безопасности», «Экономическая безопасность», «Теория антикризисного управления предприятием», «Управление персоналом», «Теория и практика оценочной деятельности», «Основы бизнеса», «Финансы предприятия», «Финансовый менеджмент», «Банковское дело», «Теоретические основы реструктуризации», «Информационные технологии в антикризисном управлении», «Инновационный менеджмент» и др. Кафедра имеет в своем составе пять учебных лабораторий, три компьютерных класса и две научные лаборатории.

С 1998 г. по 2002 г. при кафедре функционировала учебная студия – студия ТВ-ТУСУР, которая ежедневно «выходила» в городской эфир.

На кафедре работают 54 человека (в 1970-х – 1980-х годах эта цифра доходила до 110), в том числе 22 преподавателя, из которых 4 доктора наук и 17 кандидатов наук, заслуженный деятель науки и техники России, действительный член Международной академии наук высшей школы (МАН ВШ), АН ВШ РФ и Академии инженерных наук им. А.М.Прохорова (АИН) (И.Н. Пустынский), два действительных члена АИН (М.С. Ройтман и А.М. Семиглазов) и обучаются 14 аспирантов.

Научная тематика кафедры в настоящее время связана с созданием программных и технических средств телевизионно-вычислительной автоматики для различных комплексов, систем астроориентации и наведения, систем безопасности и контроля, анализа изображения радужной оболочки и кровеносных сосудов глаза для диагностических и других целей, а также с созданием и совершенствованием систем «Телетекст» и «Интернет-телевидение» и с исследованиями интеллектуальных ресурсов (научные руководители основных работ М.И. Курячий и И.Н. Пустынский).

В течение 52 лет сотрудниками кафедры создано и переработано более 200 лабораторных работ и описаний к ним, освоено около 100

новых лекционных курсов, разработано и изготовлено 11 телевизионных центров, 13 телевизионных установок для промышленных предприятий и научных организаций и более 50 устройств и систем в области телевизионно-вычислительной автоматики различного назначения, в том числе для астроориентации космических кораблей типа «Союз» и для оптико-электронного комплекса «Окно» системы контроля космического пространства, который отмечен Государственной премией РФ в области науки и техники за 2004 год. Пять разработок внедрены в серийное производство.

Результаты научных исследований кафедры опубликованы в 21 монографии, 65 учебных пособиях, в том числе в первом учебном пособии в ТУСУРе с грифом Госкомвуза РФ («Измерительное телевидение»), в 14 сборниках научных трудов, в более чем 600 статьях и 500 докладах конференций и изложены в 127 научных отчетах.

Кафедра поддерживает творческие связи с НИИ телевидения, НПО «Молния», «Комета», «Геофизика», «Астрофизика», ОКБ МЭИ, МИИГАИК, МИФИ, МЭСИ, ЛЭТИ, ЛЭИС и другими центрами России, а также с рядом организаций, фирм и вузов Словении, Финляндии, Швейцарии и стран СНГ.

Сотрудниками и соискателями кафедры защищено 7 докторских и 52 кандидатских диссертаций, получено 303 авторских свидетельства на изобретения и патента, 12 медалей и 14 дипломов ВДНХ и других межрегиональных и международных выставок.

Большой вклад в становление и развитие кафедры ТУ внесли заведующие кафедрой В.С. Мелихов и И.Н. Пустынский, доценты В.И. Борисов, В.Ф. Волков, А.Д. Бордус, Т.Р. Газизов, А.Н. Дементьев, А.Г. Ильин, В.М. Ицкович, Г.Д. Казанцев, Ю.Р. Кирпиченко, В.И. Коваленок, В.Ф. Коновалов, А.Г. Костевич, В.А. Кормилин, М.И. Курячий, Ю.В. Мартышевский, В.А. Потехин, С.М. Слободян, А.П. Ташкун, Л.П. Турченков, В.С. Чернышев, В.А. Шалимов, зав. лабораторией К.Д. Деев, ведущий инженер Н.И. Мищенко, инженеры и техники В.И. Коновалова, Л.Г. Хромова, М.П. Юрова и др.

Кафедра гордится такими выпускниками и ее бывшими сотрудниками, как президент ОмГТУ, заслуженный изобретатель РСФСР, д.т.н., профессор Н.С. Жилин, бывшие зам. главы администрации Томской области А.Я. Петров и руководитель межрегионального территориального органа Федеральной службы России по финансовому оздоровлению Ю.П. Парыгин, а также генеральный директор Амурского филиала ОАО «Дальсвязь» В.Ф. Утоплов, директор НИИ «Проект» Е.А. Потылицын, зам. начальника департамента по управлению государственной собственности администрации Томской области В.Л. Дмитриенко и др.

1.4. Вопросы для самопроверки

1. Когда, зачем и по чьему повелению был основан город Томск?
2. Какие группы населения проживали в Томске в XVIII веке?
3. В каком веке в Томске появилась первая библиотека и открылась первая школа?
4. Какие и когда открывались высшие учебные заведения в Томске?
5. Где и когда был сдан в эксплуатацию первый в азиатской части СССР телевизионный центр?
6. Когда, на какой базе и в составе каких факультетов был открыт ТУСУР?
7. Кто возглавлял ТУСУР и радиотехнический факультет в разные годы?
8. С созданием каких средств связана тематика научных исследований кафедры телевидения и управления ТУСУРа?
9. По каким специальностям кафедра телевидения и управления является профилирующей?

2. ПОТРЕБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ВИДЫ УСЛУГ

2.1. Потребности человека

Человека больше всего интересует удовлетворение собственных потребностей и раскрытие своих сил и возможностей в продуктивной творческой жизнедеятельности. Потребность, по определению С.И. Ожегова, – это надобность, нужда в чем-либо, требующая удовлетворения. Если потребность человека не удовлетворяется, то в его психике, как отмечает крупнейший немецко-американский философ и гуманист XX в. Эрих Фромм [5], возникает реакция на конфликтную ситуацию, что порождает деструкцию (разрушение, нарушение нормальной структуры) социальных отношений.

Потребности человека комплексны, многообразны и в значительной степени индивидуальны.

Одним из первых разделение потребностей было проведено в 1867 году К. Марксом в «Капитале» [6]. Сначала он говорит о естественных потребностях, как-то – пище, одежде, топливе, жилище и т.д., затем эти потребности называет необходимыми, очевидно, потому, что они нужны для поддержания «трудящегося индивидуума как такового в состоянии нормальной жизнедеятельности». Далее К. Маркс отмечает, что человек, расходуя определенное количество жизненной силы в течение части суток (например, лошадь может работать изо дня в день лишь по 8 часов), в продолжение оставшейся части суток должен отдыхать, спать; ему (человеку) также необходимо удовлетворять другие физические потребности – питаться, поддерживать чистоту, одеваться и т.д. По мнению Маркса, удлинение рабочего дня наталкивается на границы не только физического, но и морального свойства: удовлетворение интеллектуальных и социальных потребностей (при этом он не уточняет, что они собой представляют), объем и количество которых определяется общим состоянием культуры. Поэтому изменения рабочего дня совершаются в пределах физических и социальных границ.

В последующем большинство ученых соглашались с К.Марксом и подразделяют потребности, в зависимости от их характера и природы, на физические, социальные и интеллектуальные, конкретизируя их наполнение. Так, Л.Я. Баранова, А.И. Левин [7] к физическим (связанным с поддержанием физической жизни человека) относят потребности в пище, одежде, жилье, в двигательной активности, во сне и т.д.; к социальным (возникающим в связи с функционированием человека в обществе) – потребности в общественной деятельности, в самовыражении, общении с людьми, обеспечении социальных прав и т.д.; к интеллектуальным (которые рождаются разумом человека и связаны с его интеллектуальной

деятельностью) – потребности в познании окружающего мира, образовании, повышении квалификации, различных видах творческой деятельности (в том числе в творческой самодеятельности) и т.д.

Т.А. Марченко [8] считает, что общепринятая классификация потребностей личности – материальные, духовные и социальные – является верной, однако отмечает, что «все потребности человека по своему характеру социальны; другое дело – соотношение в них материального и духовного». По его мнению, «только потребности физического существования могут быть названы материальными; другие многообразные потребности личности в основном материально-духовные».

В литературе имеется и целый ряд других классификаций потребностей, однако каждая из них не является исчерпывающей и имеет свои достоинства и недостатки, на которых мы останавливаться не будем.

Наибольший интерес представляет классификация потребностей, которую в 1954 г. предложил один из наиболее известных ученых в этой области, американский психолог Абрахам Маслоу (1908–1970). Он создал иерархическую теорию потребностей, которая до сих пор является исходной основой для многих современных моделей мотивации труда и нашла применение на практике.

А. Маслоу исходит из иерархии потребностей, зависящих от фазы развития индивида и приоритетного ранжирования потребностей. Согласно его теории, человек, прежде чем перейти к следующей категории (иерархии) потребностей, должен попытаться удовлетворить доминирующие потребности (потребности более низкой иерархии). Удовлетворение потребностей низшего порядка позволяет более высоким потребностям служить мотиватором человеческого поведения и влиять на него. Интенсивность (настоятельность) уже удовлетворенных потребностей ослабляется, а настоятельность потребностей высшего порядка повышается. Происходит эволюция структуры потребностей в зависимости и от уровня развития индивида, по мере его перехода от общей цели обеспечения жизненного минимума к целям более высокого порядка, относящимся к стилю и качеству жизни (рис. 1).

Функциональные потребности – это фундаментальные (жизненные) потребности. Будучи удовлетворенными, они перестают быть доминирующими факторами мотивации и более на поведение индивида не влияют. *Потребности в безопасности* – это потребности в физической и психологической безопасности. *Социальные потребности* – это потребности во взаимопомощи, сопричастности, чувстве общности. *Потребности в уважении* – это потребности в самоуважении, личном достоинстве, в признании, наличии значимого социального статуса. *Потребности в самореализации* – это потребности в развитии личности. В реальной жизни

все категории потребностей существуют, причем та или иная категория потребностей приобретает большую важность в зависимости от особенностей индивида или в соответствии с теми обстоятельствами, в которых индивид находится в данное время.



Рис. 1. Иерархия (категории) потребностей по А. Маслоу

К сожалению, до сих пор недостаточно изучены не только потребности человека, но и сам человек. Так, в работе [9] отмечено, что из 100% знаний, накопленных современной наукой, 95% относятся к косному миру, т.е. всему неживому, 5% – к живому существу, а доля знаний о человеке составляет лишь 1%.

Результаты анонимного опроса студентов первого курса кафедры ТУ (в количестве от 49 до 82 чел.) о ранжировании их потребностей в 1996–2006 г.г. приведены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты анонимного опроса студентов первого курса кафедры ТУ

	Потребность	Место							
		1996 г	2000 г	2001 г	2002 г	2003 г	2004 г	2005 г	2006 г
1.	В пище	6	1	2	3	6	3	2	3
2.	В жилище	4	3	4	4	8	4	3	4
3.	В здоровье	1	2	1	1	1	1	1	1
4.	В безопасности	10	7	7	10	11	8	8	7
5.	В образовании	2	5	3	2	2	2	4	2
6.	В любви	3	6	6	11	5	6	6	6
7.	В свободе	–	4	5	6	3	5	7	5
8.	В одежде	7	8	8	12	13	13	11	13
9.	В общении	5	–	9	5	7	11	5	8

10.	В отдыхе	11	9	10	8	9	7	9	10
11.	В информации	8	10	11	7	10	10	12	11
12.	В сексуальном партнере	12	12	14	14	12	15	15	12
13.	В труде	15	16	15	16	15	14	13	15
14.	В творческой деятельности	14	18	13	13	14	12	14	14
15.	В передвижении	17	13	16	18	16	17	16	17
16.	В культуре и искусстве	13	14	17	15	17	18	17	16
17.	В эстетическом наслаждении	16	17	18	17	18	16	18	18
18.	В религии	18	19	19	19	19	19	19	19
19.	В самореализации	9	11	12	9	4	9	10	9
20.	Другие потребности	–	15	20	20	20	20	20	20

Из таблицы видно, что первые места за эти годы занимают в основном потребности в здоровье, а последние – в религии.

2.2. Виды услуг

2.2.1. Услуга как форма общения

В оказание услуги всегда вовлечены две стороны: тот, кто ее предлагает, и тот, кто предположительно испытывает в ней потребность. Акт услуги может быть выражен в категориях коммуникации и с помощью понятий зависимости-независимости [10]. Если связь налажена и клиент не поставлен в положение обороняющегося, акт услуги с большой вероятностью можно считать состоявшимся. Напротив, если связи не происходит, и клиент ощущает себя объектом принуждения, он, скорее всего, будет сопротивляться акту услуги. Правильный подход будет заключаться в обеспечении полноценной встречи двух партнеров.

Акт услуги – это, прежде всего, переговоры, которые дают импульс отношению, опосредуемому каким-либо предметом, отвечающим ожиданиям или потребностям. Для ведения переговоров требуется умение убеждать и влиять, воздействовать и взаимодействовать, аргументировано отвечать на выдвигаемые возражения и др.

Хороший клиент – это отнюдь не вечный клиент, и часто требуется приложить немало усилий, чтобы его завоевать, учитывая потребности, в которых он нуждается. Распознавать новые потребности – значит защищать себя от иллюзий и разочарований. Выявление потребностей происходит при внимательном выслушивании клиента, с применением других приемов влияния. Преуспевающие профессионалы знают, что нужно больше слушать, чем говорить самому.

Одним из способов заставить человека что-либо купить или пойти на уступку является правило взаимного обмена. На презентациях товаров и различных услуг учитывают это правило, когда покупатель стремится приобрести то, что ему представили.

Правило взаимного обмена позволяет одному индивиду давать что-либо другому с уверенностью, что это не будет полностью утрачено. Суть одной из излюбленных «доходных» тактик услуг заключается в том, чтобы что-нибудь дать перед тем, как попросить об ответной услуге.

Принятие решения что-либо купить может сопровождаться также принципом социального доказательства, согласно которому люди ориентируются на то, чему верят и что покупают в аналогичной ситуации другие. Склонность к подражанию обнаружена как у детей, так и у взрослых. Принцип социального доказательства наиболее действен при наличии двух факторов:

- неуверенность (когда клиенты сомневаются, они в большей степени склонны обращать внимание на действия других и считать эти действия верными);

- сходство (следовать приему «других похожих»).

Зная правило, что клиенты предпочитают больше соглашаться с симпатичными и знакомыми им людьми, умелые продавцы стараются выглядеть как можно более привлекательно. Физическая привлекательность – одна из характеристик человека, влияющая на отношение к нему окружающих. Она способствует завышению оценки других человеческих качеств, поэтому привлекательные люди, кажутся более убедительными и им требуется меньше сил для того, чтобы изменить мнение других и получить желаемый результат.

Чтобы уменьшить нежелательное влияние *принципа благорасположения* на решения, связанные с уступчивостью, клиенту необходимо придерживаться следующей стратегии: при появлении чрезмерной симпатии к обслуживающему персоналу надо насторожиться, мысленно отделить его от предложения и принять решение, основанное исключительно на достоинствах самого предложения.

Согласно *принципу дефицита* клиенты в большей степени ценят то, что менее доступно. Персонал успешно использует тактику ограничения количества или тактику установления крайнего срока, убеждая клиента в том, что ему предлагают услугу или товар, спрос на которые превышает предложение.

Принцип дефицита эффективен по двум причинам: во-первых, поскольку вещи, которые трудно приобрести, обычно бывают более ценными, степень доступности товара часто является рациональным способом оценки его качества; во-вторых, когда вещи становятся менее доступ-

ными, человек утрачивает часть своей свободы. Согласно же теории психологического реактивного сопротивления, люди реагируют на ограничение свободы усилением желания иметь ее в полном объеме.

Принцип дефицита повышает предметы в цене, когда выясняется, что они стали дефицитными только что. Покупатели больше ценят те вещи, которых стало не хватать совсем недавно, чем те, которых всегда недоставало. И ограниченные ресурсы привлекают больше всего тогда, когда из-за них конкурируют.

При взаимодействии персонала с клиентами важно учитывать и то, как *организовано пространство* (где лучше поставить, как разместить, какого цвета обои должны быть и др.). От этого выбора будет зависеть атмосфера – благожелательная или совершенно неприемлемая для оказания услуг.

Перспективное направление, над которым сегодня работают целые лаборатории, – получение *стимулирующих потребление запахов*. Например, во время презентации колбас используется специальный колбасный запах, который для привлечения внимания распыляют из баллончиков во всех углах магазина.

Правильно должны быть составлены и ценники: не 2,05 или 100, а 1,95 или 99,80. Именно в таком варианте цены психологически воспринимаются как более честные и выгодные.

2.2.2. Услуга как полезное действие

Услуга есть особый вид полезности товара [10], которая потребляется не в качестве вещи, а *в качестве деятельности*. Эта деятельность может воплощаться в вещах (материальные услуги), но может существовать и как полезный эффект труда, потребляемый в самом процессе труда (нематериальные услуги). Например, услуга портного состоит в том, что он шьет костюм. Превращение материала в костюм и является услугой портного. Деятельность портного воплощается в костюме (материальная услуга). То же самое происходит и тогда, когда нанимают репетитора (учителя) для детей или собственного образования. Но в отличие от труда портного деятельность учителя не получает предметного воплощения, а существует как полезный эффект труда, потребляемый во время процесса труда, т. е. во время обучения.

Полезный эффект есть совокупность полезных свойств, непосредственно направленных на удовлетворение той или иной потребности человека. Данный полезный эффект и называется услугой лишь потому, что природа определенных потребностей человека делает носителем полезных свойств само протекание процесса производства (труда). Предметом потребления человека, следовательно, может быть и сам процесс производства (создания) какого-нибудь полезного эффекта. Данное содержание

услуги отражено было и в определении К. Маркса: «Услуга есть не что иное как полезные действия той или иной потребительной стоимости – товара ли, труда ли». Маркс рассматривал услугу как специфическую разновидность человеческого труда, отмечая, что «особая потребительная стоимость этого труда получила здесь специфическое название «услуги» потому, что труд оказывает услуги не в качестве вещи, а в качестве деятельности...». Непосредственно в процессе трудовой деятельности исполнителя услуги реализуется конкретная потребность другого человека (заказчика, потребителя). Таким образом, важнейшей особенностью услуги является полезное действие для потребителя, причем это действие может оказывать как живой труд (нематериальная услуга), так и труд, овеществленный в осязаемом продукте. В этом и состоит принципиальное назначение услуг и их общественная функция – непосредственное обслуживание населения, создание комфортных условий жизнедеятельности: в домашней обстановке, на транспорте, в общественных местах, на производстве, во время отдыха. Обслуживать – значит работать по удовлетворению чьих-либо бытовых, текущих или постоянных нужд. Именно этому назначению услуг и подчинена их классификация. Существует несколько подходов к классификации услуг. Различия услуг вызваны их характером, целевым назначением, формами предоставления и способом оплаты.

По характеру оказываемые услуги имеют ярко выраженную отраслевую направленность:

- ремонт бытовых вещей, приборов, изготовление новой продукции;
- услуги сельскохозяйственного, гигиенического и ритуального характера;
- транспортные, торговые, информационные, прокатные услуги;
- строительство, ремонт жилья, художественные работы и производство изделий народного творчества;
- образовательные, медицинские, социокультурные и др.

По целевому назначению услуги принято подразделять на следующие группы:

- услуги по ремонту и уходу за вещами населения, имеющие целью восстановление потребительских свойств предметов бытового назначения (ремонт одежды, обуви, химическая чистка и крашение изделий и т.д.);
- услуги по изготовлению новых изделий по заказам населения, т.е. создание новых потребительных стоимостей (пошив одежды, вязка трикотажных изделий, изготовление мебели, строительство жилья и т.д.);
- услуги по созданию удобств в быту, удовлетворению потребностей человека как физического лица, а также связанные с ведением домашнего хозяйства (парикмахерские, санитарно-гигиенические и медицинские услуги, прокат предметов культурно – бытового назначения и т.д.);

- справочно-информационные и посреднические, туристические и другие услуги;

- услуги по удовлетворению потребностей человека как личности (образовательные, культурные);

По формам оказания услуг (т.е. способам доведения до потребителей) различаются:

- обслуживание в условиях стационарных предприятий;
- выездное обслуживание посредством передвижных салонов, приемных пунктов, на дому и т.д.

- самообслуживание, т.е. силами самих заказчиков на оборудовании предприятия (химическая чистка, прачечные);

- обслуживание посредством создания особых условий (абонементное обслуживание, выполнение заказов из заранее изготовленных полуфабрикатов, при посредничестве бюро «добрых услуг» и т.п.);

- выполнение заказов в установленные правилами сроки, срочное исполнение заказов, выполнение заказов в присутствии заказчиков и т.п.

По способу оплаты услуги можно группировать следующим образом:

- услуги, оплачиваемые в порядке предварительного полного или частичного авансирования при приеме заказов с последующим окончательным расчетом при выдаче заказов;

- услуги, оказываемые населению бесплатно (гарантийный ремонт машин и аппаратов бытового назначения);

- услуги, оплачиваемые в рассрочку, т.е. предоставляемые в кредит.

Среди услуг, оказываемых населению, особое значение имеют *платные услуги*. Объем платных услуг населению отражает объем их потребления различными категориями населения. Количественно он измеряется денежной суммой, уплаченной непосредственно гражданами, которым оказана услуга (или организациями, которые пользуются данными услугами). Органами статистики Российской Федерации учет данных услуг осуществляется по номенклатуре, представленной в табл. 3 [11].

Таблица 3

**Объемы (в скобках) и структура платных услуг населению
в 1995–2005 гг. в РФ (в процентах к итогу)**

Все оказанные услуги	1995	2000	2005
в том числе:	(200985, млрд. руб.) 100%	(602755, млн. руб.) 100%	(2282253, млн. руб.) 100%
бытовые	19,3	14,6	10,0
пассажи́рского транспорта	28,0	25,8	21,4
связи	7,6	11,2	18,4
жилищные ¹⁾	19,4	6,1	5,3

коммунальные		14,2	18,7
системы образования	2,5	6,9	6,7
культуры	1,1	1,7	2,3
туристско-экскурсионные	1,3	1,8	1,5
физической культуры и спорта	0,3	0,4	0,7
медицинские	2,6	4,6	4,8
санитарно-оздоровительные	3,4	2,8	1,6
правового характера	8,1	5,2	2,3
другие услуги	6,4	4,7	3,5

¹⁾ включая услуги гостиниц и прочих мест проживания

Из табл. 3 видно, что в 2005 г. по сравнению с 1995 г. объем оказанных услуг возрос в 11,36 раз. Однако в сопоставимых потребительских ценах, которые за это время выросли в 7,75 раз, увеличение объема услуг составило 1,47 раза.

2.3. Вопросы для самопроверки

1. Что такое потребность?
2. Какие потребности человека К. Маркс относил к физическим потребностям?
3. В чем состоит иерархическая теория потребностей Маслоу?
4. На какие категории потребностей предложил разделить потребности А. Маслоу?
5. Большинство каких потребностей заняли первое и второе места у опрошенных студентов 1-го курса кафедры телевидения и управления в 2000–2006 гг.?
6. Что является первоначальным актом услуги?
7. В чем заключается принцип дефицита?
8. Какие бывают формы оказания услуг?
9. Что входит в структуру платных услуг населению, и каковы их объемы?

3. СЕРВИС БЫТОВОЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ (БРЭА)

Степень развития общества во многом определяется состоянием радиоэлектроники, связи и вычислительной техники. Без них нельзя представить не только промышленность, науку, культуру, медицину, сельское хозяйство, оборону, но и быт человека. Количество произведенных в мире бытовых радиоэлектронных аппаратов сравнимо с числом жителей на планете. И это притом, что радиоэлектроника, связь и вычислительная техника развивались в основном в последние 50 лет, многие виды бытовых аппаратов появились в последнее десятилетие, а некоторые – буквально в последние годы.

Бытовой радиоэлектронный аппарат является радиоэлектронным устройством, применяемым в быту для выполнения одной или нескольких функций: приема, обработки, синтеза, записи, усиления и воспроизведения радиовещательных и телевизионных программ, программ проводного вещания, видеофонограмм, других информационных программ, а также специальных сигналов. Совокупность бытовых радиоэлектронных аппаратов называется бытовой радиоэлектронной аппаратурой (БРЭА). Она является в основном окончательным звеном системы передачи электрических сигналов – электросвязи, одной из важнейших областей техники. Электросвязь является мощным инструментом экономического развития. Поэтому в странах с развитой экономикой она отнесена к хозяйственно-стратегическим приоритетам, с которыми сопряжены настоящее и будущее развитие государства. Современное общество не может эффективно функционировать без хорошо развитой электросвязи.

Электросвязь обеспечивает излучение, передачу и прием знаков, письменного текста, изображений и звуков, сообщений и сигналов любого рода по проводам, радио, оптическим или другим электромагнитным системам. В электросвязи оперируют с электрическим сигналом, поэтому для передачи сообщений (речи, музыки, текстов, документов, изображений подвижных и неподвижных объектов) на расстояние (или для записи на магнитную ленту, оптический диск) их необходимо преобразовать в электрические сигналы, т.е. в электромагнитные колебания от самых низких частот до частот оптического диапазона.[15]

3.1. Развитие бытовой радиоэлектронной аппаратуры и средств передачи информации

Каждое из направлений развития техники передачи сообщений (телеграфия, телефония, телевидение, звуковое вещание и т.д.) и устройств для их приема (телеграфные аппараты, телефоны, телевизоры,

радиоприемники и т.д.) имеет свою историю изобретения, создания и эксплуатации. Известны имена многих изобретателей, но в ряде случаев трудно приписать кому-либо одному первенство в изобретении тех или иных технических средств передачи и приема сообщений. В настоящем издании целесообразно отметить лишь наиболее выдающиеся вехи в развитии этих областей техники.

В 1792 г. была построена (французские изобретатели братья К. и И. Шапп) первая линия семафорной передачи сигналов, связавшая Париж и Лилль (225 км). Сигнал проходил весь путь за 2 мин. Прибор для передачи сообщений назывался «тахиграф» (буквально скорописатель), а позже – «телеграф». Телеграф Шаппа был широко распространен в 19 в. В 1839–54 гг. действовала самая длинная в мире линия оптического телеграфа Петербург – Варшава (149 станций, 1200 км). По ней телеграмма, содержащая 100 сигналов-символов, передавалась за 35 мин.

Оптический телеграф различных конструкций был в эксплуатации около 60 лет, хотя и не обеспечивал (из-за погодных условий) высокую надежность и достоверность. Открытия в области электричества способствовали тому, что постепенно телеграф из оптического превращался в электрический. В 1832 г. русский ученый П.Л. Шиллинг продемонстрировал в Петербурге первый в мире практически пригодный электромагнитный телеграф. Первые подобные линии связи обеспечивали передачу 30 слов в минуту. Существенный вклад в эту область внесли американский изобретатель С. Морзе (в 1837 г. предложил код – азбуку Морзе), русский ученый Б.С. Якоби (в 1839 г. предложил буквопечатающий аппарат, в 1840 г. – электрохимический способ записи), английский физик Д. Юз (в 1855 разработал оригинальный вариант электромеханического буквопечатающего аппарата), немецкий электротехник и предприниматель Э. Сименс (в 1844 г. усовершенствовал аппарат Б.С. Якоби), французский изобретатель Ж-Бодо (в 1874 г. предложил метод передачи нескольких сигналов по одной физической линии – временное уплотнение; в честь заслуг Бодо в 1927 г. его именем названа единица скорости телеграфирования – бод), итальянский физик Дж. Казелли (в 1856 г. предложил способ фототелеграфирования и осуществил его в России в 1866 г. на линии Петербург – Москва). В этом же году была завершена работа по прокладке первого кабеля через Атлантический океан. Впоследствии все материки были соединены несколькими подводными линиями связи, в том числе на волоконно-оптическом кабеле.

В 1876 г. американский изобретатель А.Г. Белл получил патент на первый практически пригодный телефонный аппарат, а в 1878 г. в Нью-Хейвене (США) была введена первая телефонная станция. В России первые городские телефонные станции появились в 1882 г. в Петербурге,

Москве, Одессе и Риге. Автоматическая телефонная станция (АТС) с шаговым искателем создана в 1896 г. в г. Огаста (США.). В 1940-х гг. были созданы координатные АТС, в 1960-х – квазиэлектронные, а в 1970-х появились первые образцы электронных АТС. Изобретение усилителя электрических сигналов (в 1915 г. русским инженером В. И. Коваленковым) позволило увеличить дальность телефонной связи благодаря использованию промежуточных усилителей. К 1940-м гг. были разработаны высокоселективные электрические фильтры, модуляторы, что открыло путь к созданию многоканальных систем передачи с частотным разделением каналов (до 10 тыс. и более), с использованием кабельных, радиорелейных и спутниковых линий связи. В 1960-х гг. появились первые цифровые многоканальные системы передачи. Номенклатура их довольно обширна: от ИКМ-15 до ИКМ-1920.

Развитие телефонии способствовало введению проводного вещания, в котором звуковые программы передаются по отдельным от телефонных проводам. Однопрограммное проводное вещание впервые было начато в Москве в 1925 г. введением узла мощностью 40 Вт, обслуживавшего 50 громкоговорителей, установленных на улицах. С 1962 г. внедряется 3-программное проводное вещание, в котором две дополнительные программы передаются одновременно с первой методом амплитудной модуляции колебаний несущих с частотами 78 и 120 кГц. Ведутся опытные передачи дополнительных программ по телефонным сетям. За рубежом (Германия, Австрия, Италия, Швейцария) системы многопрограммного проводного вещания созданы в 1930-х г. по телефонным сетям.

Важный шаг в истории электросвязи – изобретение радио А.С. Поповым в 1895 г. и беспроводного телеграфа Г. Маркони в 1896–97 гг. С этого времени началось использование электромагнитных волн все более высоких частот для передачи сообщений. Это послужило толчком для организации радиовещания и появления радиовещательных приемников – первых бытовых радиоэлектронных аппаратов. Первые радиовещательные передачи начаты в 1919–20 гг. из Нижегородской радиолaborатории и с опытных радиовещательных станций Москвы, Казани и других городов. К этому же времени относится начало регулярных передач радиовещания в США (1920 г.) в Питсбурге и Западной Европе (в 1922 г.) в Лондоне. Регулярное вещание Московского радио на зарубежные страны началось с 1929 г. на длинных, средних и коротких волнах методом амплитудной модуляции (АМ) с двумя боковыми полосами и в УКВ-диапазоне методом частотной модуляции (ЧМ). В последние годы в связи с теснотой в эфире начат постепенный переход к радиовещанию с однополосной модуляцией. Ведутся исследования в области цифрового радиовещания, часть программ звукового вещания со спутников передается в цифровом виде.

В 1877–80 гг. предложены первые проекты систем механического телевидения М. Сан-леком (Франция), де-Пайва (Португалия) и П.И. Бахметьевым (Россия). Созданию телевидения способствовали открытия многих ученых и исследователей: А.Г. Столетов установил в 1888–90 гг. основные закономерности фотоэффекта; К. Браун (Германия) изобрел в 1897 г. электронно-лучевую трубку; Ли де Форест (США) создал в 1906 г. трех-электродную лампу, существенный вклад внесли также Дж. Берд (Англия), Ч.Ф. Дженкинс (США) и Л.С. Термен (СССР), осуществившие первые проекты систем телевидения с механической разверткой в течение 1925–26 гг. Началом ТВ-вещания в стране по системе механического телевидения с диском Нипкова (30 строк и 12,5 кадров/с) считается 1931 г. Ввиду узкой полосы частот, занимаемой сигналом этой системы, сигнал передавался с помощью радиовещательных станций в диапазонах длинных и средних волн. Первые опыты по системе электронного телевидения были проведены в 1911 г. русским ученым Б. Л. Розингом. Существенный вклад в становление электронного телевидения внесли также: А.А. Чернышев, Ч.Ф. Дженкинс, А.П. Константинов, С.И. Катаев, В.К. Зворыкин, П.В. Шмаков, П.В. Тимофеев и Г.В. Брауде, предложившие оригинальные проекты различных передающих трубок. Это позволило создать в 1937 г. первые в стране телецентры – в Ленинграде (на 240 строк) и Москве (на 343 строки, а с 1941 г – на 441 строку). С 1948 г. начато вещание по системе электронного телевидения с разложением на 625 строк и 50 полей/с, т. е. по стандарту, который принят сейчас большинством стран мира (в США в 1940 г. принят стандарт на 525 строк и 60 полей/с).

Работы многих ученых и изобретателей по передаче цветных изображений (А.А. Полумордвинов предложил в 1899 г. первый проект цветной ТВ-системы, И.А. Адамян в 1926 г. – трехцветную последовательную систему) явились основой для создания различных систем цветного телевидения. Для ТВ-вещания используются только три системы цветного телевидения: NTSC (вещание начато в США в конце 1953 г.), PAL и SECAM (в 1967 г. практически одновременно во многих странах). ТВ-сигнал длительное время передавался только в аналоговом виде с помощью АМ (звук – методом ЧМ) по открытому пространству или кабелю (в кабельном телевидении). Передача ТВ-сигналов в цифровом виде стала возможной с появлением транзисторов и интегральных микросхем. В настоящее время в ряде стран имеются цифровые телецентры, в том числе в Санкт-Петербурге, цифровые же линии в СНГ имеются только на отдельных опытных участках. Будущее связывают с передачей ТВ-сигнала в цифровом виде от телецентра к абонентским цифровым телевизорам по распределительной сети на волоконно-оптическом кабеле.

Опытная система черно-белого и цветного стереотелевидения создана в 1960–70-х гг. коллективом под руководством П. В. Шмакова в Ленинграде. Он же впервые предложил использовать летательные аппараты для ретрансляции ТВ-радиосигналов. Внедрение стереотелевидения сдерживается в основном созданием эффективного, сравнительно дешевого и простого устройства отображения (экрана).

Выдающимся открытием 20 в. является создание транзистора в 1948 г. У. Шокли, У. Браттейном и Дж. Бардином, получивших Нобелевскую премию 1956 г. Успехи полупроводниковой электроники и в особенности появление интегральных схем предопределили бурное развитие всех технических средств передачи сообщений электрическими средствами и соответствующих бытовых устройств для их приема. Кроме стационарных радиоприемников и телевизоров появились переносные и автомобильные, и даже персональная карманная видеоаппаратура (Япония).

С 1969 г. начато освоение бытовой магнитной видеозаписи (японский стандарт EIAJ) и выпуск видеоманитофонов: с 1970 г. – форматов V-Malic, VCR, 1975 г. – Beta, VCR-LR и VHS, 1979 г. – Video-2000, 1981 г. – S-VHS, 1988 г. – Video-8. Появились первые профессиональные цифровые видеоманитофоны, в том числе и для телевидения высокой четкости.

Значительные успехи в бытовой звукозаписи связаны с разработкой цифровых аппаратов: в 1977 г. фирмами Philips и Sony начата разработка цифровой пластинки – компакт-диска для воспроизведения на лазерном проигрывателе, в 1982 г. принят международный стандарт на систему; в 1981 и 1982 гг. разработаны (Япония) два стандарта записи для бытовых цифровых манитофонов R-DAT и S-DAT; в 1984 г. разработан (Япония) стандарт E-DAT для стираемого цифрового звукового диска.

Последнее десятилетие насыщено открытиями новых принципов записи, систем передачи, способов повышения качества воспроизведения изображения и звука. Развитие интегральной схемотехники способствовало внедрению спутникового телевидения, цифровых методов, телевидения повышенного качества (ТПК) и высокой четкости (ТВЧ). Оригинальная система ТПК для передачи сжатых во времени аналоговых компонентных сигналов цветного телевидения предложена в Англии (стандарт MAC и его разновидности) и широко используется в спутниковом ТВ-вещании. В Европе предлагается вести ТВЧ-вещание в стандарте HD-MAC. В Японии уже ведутся 8-часовые ежедневные передачи через спутник программ ТВЧ по системе MUSE.

Современная бытовая РЭА по достигнутому уровню качества и функциональным возможностям весьма совершенна. Так, в последнее время разработаны новые модели телевизоров, которые обеспечивают прием сигналов со спутника, цифровую обработку сигналов, стерео-

фоническое звучание, а также цветные домашние кинотеатры. Особенности домашних кинотеатров являются: объединение видеомагнитофона и телевизора, общее для них дистанционное управление на инфракрасных лучах; многостандартность (В, G, D, K, L) и многосистемность (PAL, SECAM) в метровом, дециметровом диапазонах и кабельном телевидении; прием телетекста; формирование сигналов «кадр в кадре»; процессорное управление с отображением на экране всех выполняемых функций; 90 программируемых каналов; автопоиск программ; автоматическое выключение по окончании вещания и др. Компания Sony выпустила компактный аудиовидеоцентр для домашнего пользования. Он включает телевизор для приема программ ТВЧ, тюнер для приема спутникового телевидения, видеомагнитофон, многодисковый лазерный проигрыватель, блок аудио- и видеоусилителей, акустическую систему и блок управления.

Подлинная революция произошла и в технике передачи оптических сигналов – началось использование полупроводниковых лазерных диодов и волоконных световодов. Волоконно-оптические системы передачи (ВОСП) открыли новую эру в технике связи по направляющим линиям: экспериментальная ВОСП обеспечивает передачу 32 телевизионных программ в цифровом виде на расстояние более 100 км без единого усилителя.

Развитие информационных сетей идет по пути освоения более высокочастотных диапазонов в спутниковом телевидении; перехода на цифровые методы передачи, приема, коммутации и создания цифровой сети интегрального обслуживания – ЦСИО (Intergrated Service Digital Network – ISDN) и даже широкополосной ЦСИО (Broadband ISDN) с волоконно-оптическим кабелем в качестве среды передачи. Сигнал к абоненту поступает: по открытому пространству на радиовещательные приемники, телевизоры и приемные установки спутникового телевидения; по кабелю (преимущественно коаксиальному) в системах кабельного телевидения; по проводным сетям в звуковом вещании; по телефонным линиям. Система же ЦСИО по одному и тому же каналу передает речь, данные для ЭВМ, факсимильную информацию, изображения. Кроме того, расширяются виды информационных услуг, предоставляемых абоненту, – запрос необходимой информации, а в перспективе и обмен. В развитых странах Европы, в США и Японии внедрение ЦСИО идет примерно с 1987–89 гг.

Прогресс в развитии средств связи и вычислительной техники привел к переходу в промышленно развитых странах от общества индустриального к обществу информационному. В Японии план создания информационного общества объявлен «национальной целью», а компания NTT сформулировала новый подход к службам связи 21 века, получивший

название службы VI&P. Ее составляющими являются: видеотелефоны и другие визуальные службы связи (V), интеллектуальная электронная почта (I) и персональные карманные телефоны (P). НТТ планирует обеспечение этой службой всей территории страны аналогично обычной телефонной сети.

Сформировалось новое понятие – интеллектуальная сеть ИС (Intelligent Network), отличительным признаком которой является быстрое, эффективное и экономное предоставление информационных услуг массовому пользователю в любой момент времени. Каждый пользователь ИС, обращаясь через коммутируемую сеть связи (КСС), заказывает себе ту или иную услугу в базе данных, которая предоставляет ему эту услугу обратно через КСС. Таким образом, бытовая РЭА и ПЭВМ будут постоянно совершенствоваться, и на их основе, по-видимому, появятся универсальные (многофункциональные) бытовые терминалы.

3.2. Международные организации и соглашения

Необходимость выработки международных норм, стандартов, рекомендаций и соглашений объясняется широким обменом информацией между странами. Соглашения относительно вида оборудования связи, характеристик сигналов и кодов, используемых для обмена информацией, форматов записи сигналов, видов модуляции, распределения частот, требований к характеристикам каналов передачи и измерительных сигналов для контроля этих характеристик существенно облегчают международный обмен программами. Необходимы соглашения по правовым и организационным вопросам связи.

Первая международная телеграфная конвенция (впоследствии Конвенция электросвязи) была принята в Париже 17 мая 1868 г. 20 государствами, которые установили Регламент телеграфной связи. Тогда же был основан Международный телеграфный союз, переименованный в 1932 г. в Международный союз электросвязи (МСЭ). В настоящее время МСЭ – специализированное учреждение ООН, объединяющее более 180 стран мира. В состав МСЭ входят Международный комитет регистрации частот (МКРЧ), Международный консультативный комитет по радио (МККР), Международный консультативный комитет по телеграфии и телефонии (МККТТ) и Бюро развития электросвязи.

МКРЧ выполняет международную координацию частотных присвоений, следит за соблюдением государствами Регламента радиосвязи, изучает технические вопросы использования радиочастотного спектра и разрабатывает наиболее эффективные практические методы и технические средства в этой области. В работе МККР участвуют 13 исследовательских комиссий, изучающих вопросы радиосвязи, радио- и телевизионного

вещания, распространения радиоволн. МККТГ имеет 18 исследовательских комиссий, которые изучают технические и эксплуатационные вопросы, относящиеся к телеграфии, телефонии, передаче данных и новых служб, названных электронной почтой. Бюро развития радиосвязи отвечает за техническую помощь развивающимся странам.

Из последних соглашений в области международной стандартизации, касающихся бытовой РЭА, можно выделить:

- принятие единых частот дискретизации в телефонии (8 кГц), телевидении (13,5 МГц), несмотря на различие стандартов разложения изображения и систем цветного телевидения и цифровой записи звуковых сигналов (32, 44,1 и 48 кГц);

- принятие стандартов записи на компакт-диски для воспроизведения на бытовых лазерных проигрывателях;

- утверждение 2 стандартов цифровой магнитной записи звуковых сигналов (R-DAT и S-DAT);

- принятие 2 студийных стандартов телевидения высокой четкости (каждый в аналоговом и цифровом, вариантах), а также рекомендаций по спутниковому и наземному излучению сигналов;

- принятие форматов бытовой магнитной видеозаписи VHS, S-VHS, Video-8;

- утверждение норм на плотность потока мощности у поверхности Земли, необходимую для установок непосредственного телевизионного приема;

- распределение частот для спутникового теле- и радиовещания;

- утверждение норм и критериев оценки качества в звуковом и телевизионном вещании;

- принятие норм и требований к системе однополосного радиовещания и рекомендаций поэтапного его введения;

- принятие рекомендаций на систему цифрового радиовещания.

В стадии изучения – стандарт на цифровую видеозапись.

3.3. Диапазоны частот и длин волн

В соответствии с международным соглашением спектр электромагнитных колебаний разделен на диапазоны частот и длин волн (табл. 4). Каждый диапазон имеет свой номер (N). Для определения полосы частот ($AFN = F_{\text{н}} - F_{\text{в}}$), занимаемой соответствующим диапазоном, пользуются выражением $AFN = (0,3 \cdot 10N - 3 \cdot 10N)$ Гц. В колонке «Метрическое наименование волн» указано также (в скобках) существующее в СНГ название волн, используемых для наземной радиосвязи и радио- и ТВ-вещания. Конкретное значение частот, используемых в СНГ для вещания, приводится в разделах «Техника радиовещательного приема» и «Телевизионная техника».

Приведенные в табл. 4 сведения соответствуют последним рекомендациям МККР, согласно которым для электросвязи (по радио- и направляющим линиям) отведен диапазон частот электромагнитных колебаний от 300 Гц до 3000 ТГц, т. е. включая и оптический диапазон. В физике под оптическим диапазоном понимают участок спектра электромагнитных колебаний, включающий инфракрасные (ИК), видимые (В) и ультрафиолетовые (УФ) лучи со следующим примерным делением. ИК: 3–380 ТГц (100–0,78 мкм); В: 380–780 ТГц (790– 380 нм); УФ: 780–3000 ТГц (380–100 нм).

Таблица 4

Распределение электромагнитных колебаний по диапазонам (МККР)

Номер диапазона (N)	Диапазон		Условное обозначение диапазона частот	Метрическое наименование волн	Метрическое сокращение для диапазонов волн
	частот	волн			
3	300-3000 Гц	1000-100 км	УНЧ – ультра-низкие частоты ULF – Ultra Low Frequency	Гектокило-метровые	Д. гкм (B. hkm)
4	3-30 кГц	100-10 км	ОНЧ – очень низкие частоты VLF – Very Low Frequency	Мириаметровые (сверхдлинные)	Д. мрм (B. Mam)
5	30-3000 кГц	10-1 км	НЧ – низкие частоты LF – Low Frequency	Километровые (длинные)	Д. км (B. km)
6	300-3000 кГц	1000-100 м	СЧ – средние частоты MF – Medium Frequency	Гектометровые (средние)	Д. гм (B. hm)
7	3-30 МГц	100-10 м	ВЧ – высокие частоты HF – High Frequency	Декаметровые (короткие)	Д. дкм (D. dam)
8	30-3000 МГц	10-1 м	ОВЧ – очень высокие частоты VHF – Very High Frequency	Метровые (ультракороткие)	Д. м (B. m)
9	300-3000 МГц	100-10 см	УВЧ – ультра-высокие частоты UHF – Ultra High Frequency	Дециметровые	Д. дм (B. dm)
10	3-30 ГГц	10-1 м	СВЧ – сверх-высокие частоты SHF – Super	Сантиметровые	Д. см (B. cm)

			High Frequency		
11	30-3000 ГГц	10-1 мм	КВЧ – крайне высокие частоты EHF – Extremely High Frequency	Миллиметровые	Д. мм (B. mm)
12	300-3000 ГГц	1000-100 мкм	ГВЧ – гипервысокие частоты	Децимиллиметровые	Д. дмм (B. dmm)
13	3-30 ТГц	100-10 мкм		Сантимиллиметровые	Д. смм (B. cmm)
14	30-3000 ТГц	10-1 мкм		Микромметровые	Д. мкм (B. μm)
15	300-3000 ТГц	1-0,1 мкм		Децимикромметровые	Д. дмкм (B. dμm)

Действующий стандарт на радиосвязь (ГОСТ 24375–80) предусматривает разделение радиоволн на диапазоны от 4-го до 12-го и в соответствии с ним радиоволнами считаются электромагнитные волны с частотами до 3 ТГц, распространяющиеся в среде без искусственных направляющих линий. В настоящее время для целей радио- и телевизионного вещания можно считать практически освоенным участком спектра примерно от 100 кГц (радиовещание на длинных волнах) до 40 ГГц (спутниковое телевизионное вещание, наземная радиорелейная связь). В системах связи по направляющим линиям сигналы передаются с частотами от единиц герц (телевизионный сигнал на небольшие расстояния – 10–15 км – можно передавать по коаксиальному кабелю непосредственно по видеочастоте и даже с постоянной составляющей, т. е. 0–6 МГц) до 40 ГГц (по фидерным СВЧ-линиям для подачи сигналов от передатчиков к антеннам радиорелейных и спутниковых систем связи), а при передаче по волоконно-оптическим линиям связи наиболее освоенными являются участки 0,85, 1,3 и 1,55 мкм.

Возможность использования крайне низких частот (КНЧ) для целей электросвязи отражена в рекомендации Международного научного радиосоюза, по предложению которого введен диапазон КНЧ (табл. 5). В большинстве стран диапазоны частот, используемые для телевидения и ЧМ-радиовещания, обозначаются с помощью римских цифр от I до V и приведены в табл. 6. Деление земного шара на 3 района облегчает распределение частот для наземных и спутниковых служб между государствами: к Району 1 относятся Африка, Европа, СНГ и Монголия; к Району 2 – Америка; к Району 3 – Азия без СНГ и Монголии.

Таблица 5

Распределение крайне низких частот по диапазонам

Номер диапазона (N)	Диапазон		Условное обозначение диапазона частот	Метрическое наименование волн	Метрическое сокращение для диапазонов волн
	частот	длин волн			
	(исключая нижний, включая верхний предел)				
-1	0,03–0,3 Гц	КНЧ – крайне-низкие частоты	10–1 млн км	Гигаметрические	Д. гм (B. Gm)
0	0,3–3 Гц		1–0,1 млн км	Гектометрические	Д. гМм (B. hMm)
1	3–30 Гц		100000–10000 км	Декаметрические	Д. дкМм (B. daMm)
2	30–300 Гц		10000–1000 км	Мегаметрические	Д. Мм (B. Mm)

Таблица 6

Диапазоны частот, используемые для телевизионного и ЧМ-радиовещания

Обозначение	Диапазон частот, МГц		
	Район 1	Район 2	Район 3
I	47–68	54–68	47–68
II	87,5–108	88–108	87–108
III	174–230	174–216	174–230
IV	470–582	470–582	470–582
V	582–960	582–890	582–960

Часто используются данные о распределении радиоволн по диапазонам (табл. 7) в соответствии с рекомендациями IEEE – Института по электротехнике и радиоэлектронике США. Здесь использованы диапазоны 8 и 9 из табл. 4, а более высокие частоты разделены по-иному и имеют другое условное обозначение.

Таблица 7

Распределение радиоволн по диапазонам (рекомендация IEEE)

Условное обозначение диапазона частот	Диапазон частот	Условное обозначение диапазона частот	Диапазон частот
VHF	30–300 МГц	X Band	8–12,5 ГГц
UHF	300–1000 МГц	Ku Band	12,5–18 ГГц
P Band	230–1000 МГц	K Band	18–26,5 ГГц
L Band	1–2 ГГц	Ka Band	26,5–40 ГГц
S Band	2–4 ГГц	Миллиметровые волны	свыше 40 ГГц

3.4. Бытовая радиоэлектронная аппаратура в информационных системах

Упрощенная структурная схема, поясняющая организацию систем передачи информации и место в них БРЭА, приведена на рис. 2. Здесь и далее рассматривается организация только таких систем электросвязи (их можно назвать системами класса «Б»), оконечные устройства в которых (БРЭА) обслуживают человека в бытовых условиях. Остальные системы профессиональной связи и управления объектами отнесены к классу «П». Такое деление условно, поскольку используемые в системах «Б» и «П» методы и принципы во многом являются общими. Поскольку получателем информации в системах «Б» является человек, то свойства его слуха и зрения определяют параметры как преобразователей сообщения – сигнала, так и самого сигнала. Непосредственно преобразователями являются: микрофон – для звуковых колебаний и телевизионная передающая трубка (входит в состав телекамеры) – для изображения подвижных и неподвижных объектов. Остальные устройства, приведенные на рис. 2 между сечениями А и Б, являются по сути источниками информационных сигналов.

Современный бытовой радиоэлектронный комплекс, подключенный к интерактивной широкополосной цифровой сети с интеграцией служб, позволяет их пользователям (абонентам) не только получать любую циркулярную информацию (одинаковую для всех), но и запрашивать по обратному каналу необходимые сведения, вести обмен любой информацией (в том числе изображениями, данными ЭВМ), подключенной по каналу связи к банкам данных. В этом случае телевизор является многофункциональным устройством для отображения всей визуальной информации, передаваемой различными службами (телевизионное изображение, данные ЭВМ, буквенно-цифровая и графическая информация телетекста, видеотекста и т. п.).

Формирование программ телевидения и звукового вещания осуществляется на телецентрах и в радиодомах. Полученные при этом сигналы занимают определенную полосу частот: 0–6 МГц – полный сигнал цветного телевидения; три сигнала (яркости и два цветоразностных) по 30 МГц в телевидении высокой четкости (ТВЧ); 2 Гц – 20 кГц (при цифровой записи), 40 Гц–10 кГц (при АМ) и 30 Гц – 15 кГц (при ЧМ) в звуковом вещании. Для дальнейшей передачи сигналов используются радиосвязь и связь по направляющим линиям (см. на рис. 2 выше и ниже пунктирной линии ОО'). Радиосвязь осуществляется с помощью радио-передатчика, радиоприемника, передающей ($A_{\text{пд}}$) и приемной ($A_{\text{пр}}$) антенны. Классификация систем передачи информации, оконечными устройствами которых является бытовая радиоэлектронная аппаратура, приведена на рис. 3. Радиосвязь осуществляется посредством радиоволн, под которыми понимают электромагнитные волны с частотами до 3 ТГц (3•12 Гц),

Неэлектрические величины

Сообщения

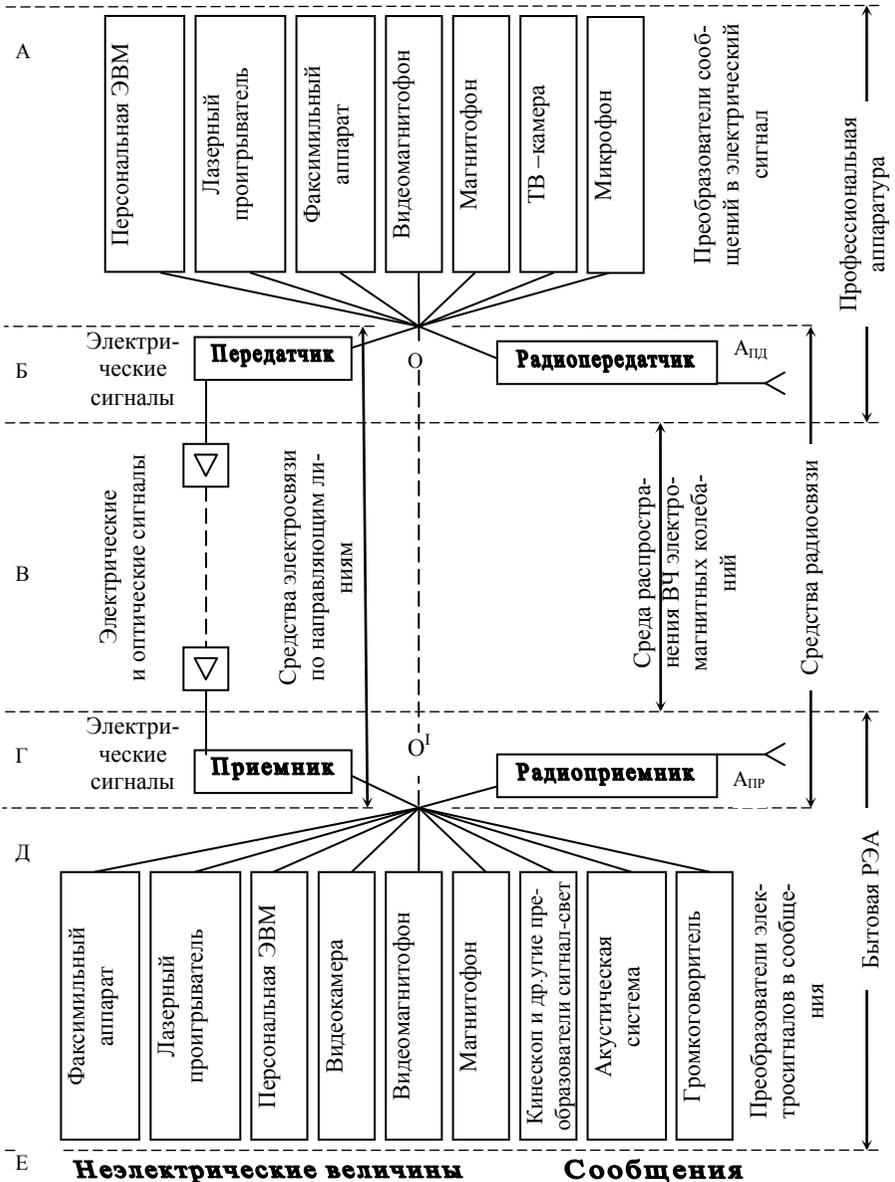


Рис. 2. Организация систем передачи информации и место в них бытовой радиоэлектронной аппаратуры

распространяющиеся в среде без искусственных направляющих линий. По типу используемых направляющих линий системы электросвязи делятся на проводные (воздушные линии, симметричные и коаксиальные кабели, волноводы) и световодные (волоконно-оптические). На приемной стороне осуществляется прием электрических сигналов (усиление, фильтрация, демодуляция) и обратное преобразование в сообщения. Преобразователями сигнал – сообщение (между сечениями Д – Е на рис. 2) являются: громкоговоритель и акустическая система (для получения звуковых колебаний); кинескоп (электровакуумный, жидкокристаллический или другой) – для получения оптического изображения; магнитофон и видеомагнитофон осуществляют запись – воспроизведение сигналов, факсимильный аппарат производит запись на какой-либо носитель (бумагу, фотобумагу, фотопленку) – выдает копию переданного материала (документа); в ЭВМ поступают из банка необходимые данные. Лазерный проигрыватель и видеокамера (сочетание ТВ-камеры и видеомагнитофона) являются, по сути, автономными источниками видеофонограмм: только в первом случае они приобретаются в виде готовых записей на диске, а во втором – абонент сам ее создает – производит видеозапись реальных сюжетов.

В зависимости от вида передаваемых сообщений в системе электросвязи различают телефонную связь, телеграфную связь, передачу данных, звуковое и телевизионное вещание, документальную электросвязь.

Виды бытовой радиоэлектронной аппаратуры (названия, обозначения, термины, определения). Полное торговое название изделия состоит из: названия вида изделия по его функциональному назначению; словесного товарного знака или торгового названия; буквенно-цифрового обозначения. К названиям изделий, все компоненты которых состоят из отдельных блоков (за исключением однокорпусных изделий с выносными акустическими системами и комплексов), добавляется определение – блочная(ный). К названиям стереофонических изделий добавляются определение – стерео, стереофонический (ая) или просто приставка – стерео. К названиям автомобильных изделий – автомобильная(ный). Словесный товарный знак, зарегистрированный в установленном порядке, или торговое название служат для отличия изделий одного изготовителя от того же вида изделий других изготовителей, например, «Горизонт», «Витязь», «Рубин», «Электрон» (для телевизоров). Изделия, выпускаемые различными предприятиями по единой конструкторской документации и имеющие одинаковые полные торговые наименования, отличаются графическими товарными знаками предприятий-изготовителей.

Буквенно-цифровое обозначение изделия однозначно определяет вид, основные потребительские свойства, номер модели и состоит из 5 частей. Первая часть обозначения (одна – три цифры) указывает: для

изделий, имеющих экран, – размер изображения по диагонали в сантиметрах; для изделий с мощным входом канала звука (акустические системы) – номинальную мощность в ваттах; для изделий с мощным выходом канала звука (усилитель, усилитель мощности, тюнер-усилитель) – номинальную мощность в ваттах на один канал. Для остальных изделий первую часть обозначения пропускают.

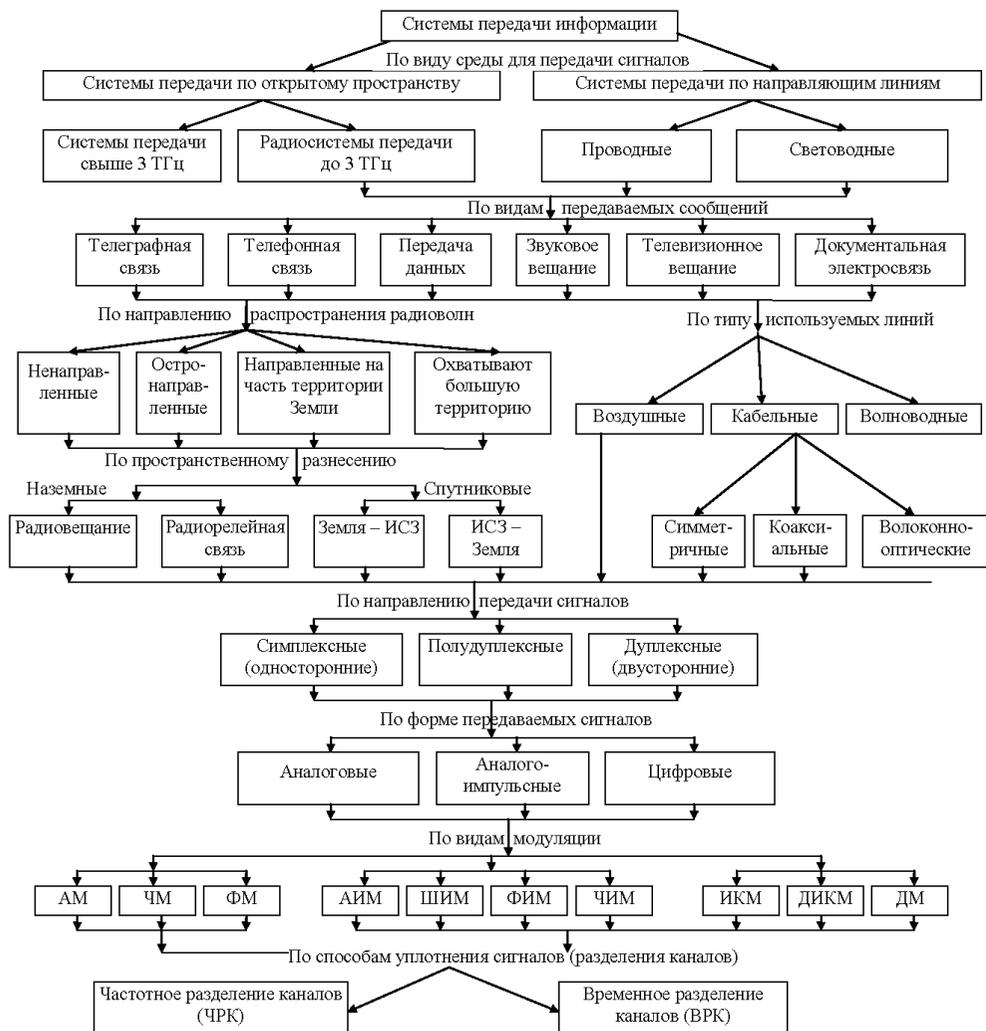


Рис. 3. Классификация систем передачи информации, окончными устройствами которых являются бытовые радиоэлектронные аппараты

Вторая часть обозначения (одна – три буквы) определяет вид изделия. Третья часть обозначения (три цифры) характеризует основные потребительские свойства, номер модели изделия и отделяется от второй дефисом. Первая цифра характеризует: для телевизоров – поколение изделия; для радиоприемных, звукозаписывающих и звуковоспроизводящих изделий – группу сложности. Последние две цифры определяют номер модели. Четвертая часть обозначения (буквенная) определяет следующие потребительские свойства изделий: С – стереофонические (кроме акустических систем); А – автомобильные; Д – возможность приема программ в дециметровом диапазоне волн; И – импортный кинескоп (для телевизоров); возможны также обозначения и других потребительских свойств. В моделях телевизоров, выпускаемых на экспорт, используются также следующие буквенные обозначения: Е – европейский стандарт; I – импортный кинескоп; L – французский стандарт; W – с совмещенным антенным входом. Пятая часть обозначения (одна цифра, написанная через дефис) определяет номер модификации внешнего вида изделия. Примеры полного торгового названия бытовой радиоэлектронной аппаратуры даны в табл. 8.

Таблица 8

Полное торговое название некоторых видов БРЭА

Вид изделия	Словесный товарный знак или торговое название	Части буквенно-цифрового обозначения				
		1	2	3	4	5
Телевизор цветного изображения	«Горизонт»	42	ТЦ	–470	Д	
	«Горизонт»	61	ТЦ	–460	Д	
Телевизор черно-белого изображения	«Фотон»	61	ТБ	–301	Д	
Стереокomплекс	«Орбита»		РЭМ	–001	С	
Магниторадиола-стерео	«Вега»		РЭМ	–101	С	
Стереоманитола	«Вега»		PM	–301	С	
Радиоприемник	«Океан»		PP	–205		
Стереоусилитель мощности	«Орбита»	50	УМ	–001	С	
Стереоманитола автомобильная	«Урал»		PM	–301	СА	
Телевизор цветного изображения (экспортный вариант)	«Horizont»	71	CTV	–6010	Е	
	«Horizont»	82	VCT	–6025	(видеосистема)	

Полное торговое название изделия указывается на упаковке, на задней и передней (из названия может быть только часть его) панелях; названия переносных и автомобильных изделий допускается помещать на боковой или верхней панели, для носимых – под съемной крышкой корпуса, для автомобильных не указывается название вида. При этом вторая часть буквенно-цифрового обозначения не используется.

3.5. Вопросы для самопроверки

1. Какая радиоэлектронная аппаратура относится к категории бытовой?
2. На каких частотах работают TV-передачи в России?
3. Чем отличаются многосистемные TV-приемники от многостандартных?
4. Какие функции выполняет МКРЧ?
5. Назовите наиболее значимые изобретения в области бытовой радиоэлектроники?

4. СЕРВИС АУДИОВИЗУАЛЬНОЙ И МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ТЕХНИКИ

4.1. Сервис аудиовизуальной техники

Ремонт и техническое обслуживание аудиовизуальной техники (телевизоров, магнитофонов, музыкальных центров), ремонт и изготовление других хозяйственных изделий, ювелирных изделий обеспечивают потребителям возможность восстановления потребительских свойств изделий, бывших в употреблении, или приобретение новых изделий, созданных по их индивидуальному заказу.

Услуги оказываются в сервисных технических центрах и мастерских по ремонту. Сервисные центры и мастерские по ремонту и техническому обслуживанию бытовых приборов, радиоэлектронной аппаратуры имеют помещения для приема посетителей, цеха по ремонту и техническому обслуживанию, склад для хранения ремонтируемых изделий, запасных частей и деталей, административное помещение.

Если ремонт включает замену неисправных деталей и узлов, восстановление изношенных деталей и узлов, компоненты, используемые для замены, должны быть предусмотрены нормативной документацией на прибор. Комплектующие, вошедшие в перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, должны быть сертифицированы.

Технологическое оборудование должно быть аттестовано, измерительные приборы и инструменты проверены или калиброваны.

Ремонт имеет разные степени сложности. Степень сложности определяется необходимостью разборки и замены основных сборочных единиц и деталей, в том числе, корпуса, электродвигателя и т.п. Например, ремонт бытовой радиоэлектронной аппаратуры подразделяется на:

- блочный метод ремонта, связанный с разборкой и заменой основных элементов аппаратуры: кинескопа, строчника развертки и других элементов;
- ремонт, проводимый без разборки и замены основных сборочных единиц.

Ремонт и техническое обслуживание бытовых приборов обеспечивается технологиями ремонта, которые регламентируются нормативными документами (технологическими картами, техническими условиями, стандартами, правилами и нормами).

Заказчик может отказаться от ремонта в полном объеме. В этом случае сервисная организация гарантирует заказчику соответствие параметров прибора требованиям стандарта только в объеме выполненного ремонта. Приемщик делает отметку об этом в сопроводительном документе на ремонт.

Сервисные предприятия не принимают в ремонт приборы и аппаратуру (в том числе и после истечения срока службы), если заказчик отказывается от устранения неисправностей, наличие которых ведет к нарушению требований безопасности. В случае выявления в процессе ремонта неисправностей, связанных с его безопасностью, сервисное предприятие должно поставить в известность об этом заказчика и переоформить заказ с учетом дополнительного объема работ. При отказе заказчика от дополнительных работ делается отметка в приемочном документе о том, что прибор или аппарат к эксплуатации непригоден, подтвержденная подписями заказчика и исполнителя.

После ремонта служба технического контроля сервисной организации или лица, на которых возложены функции контроля, проводят контроль качества отремонтированных приборов.

Отремонтированные приборы должны функционировать во всех режимах, предусмотренных нормативной документацией на новый бытовой прибор конкретного вида. Отклонение эксплуатационных показателей отремонтированных бытовых приборов в течение срока службы должно составлять не более чем 20% по сравнению с новыми приборами.

После окончания срока службы показатели могут быть установлены по согласованию с заказчиком при приеме бытовых приборов в ремонт.

Отремонтированные приборы должны соответствовать требованиям безопасности. Снижение показателей безопасности отремонтированных бытовых приборов (в пределах, установленных изготовителем) в течение срока службы и после его истечения не допускается.

Бытовая радиоэлектронная аппаратура, прошедшая ремонт, должна быть опломбирована.

При передаче аппаратуры в эксплуатацию на сопроводительном документе, выданном заказчику, ставится отметка, подтверждающая техническую приемку и безопасность аппаратуры.

При выдаче отремонтированной радиоэлектронной аппаратуры, бытовых машин и приборов работник сервисного предприятия осматривает аппаратуру и демонстрирует ее клиенту. Включение, отключение или переключение бытовой техники (электронной аппаратуры, бытовых машин и приборов) должно осуществляться легко, плавно, без задержек и повторных включений. Радиоэлектронная аппаратура, имеющая питание от электрической сети, должна быть проверена. После ремонта заказчику выдается сопроводительный документ, характеризующий оказанный ремонт и отремонтированный аппарат.

Сервисные предприятия, выполняющие услуги по ремонту и техническому обслуживанию, предоставляют гарантии соответствия отремонтированного прибора требованиям стандарта. При приеме из ремонта

бытовых приборов и машин заказчик имеет право на проверку соответствия выполненных работ перечню дефектов, указанных в заказе. На сопроводительном документе, выданном заказчику при передаче прибора в эксплуатацию, ставится отметка, подтверждающая техническую приемку и безопасность прибора.

На отремонтированные бытовые машины и приборы устанавливаются сроки гарантии: 6 месяцев – при выполнении ремонтных работ, относящихся к первой группе сложности; 12 месяцев – при выполнении ремонтных работ, относящихся ко второй группе сложности.

На приборы, снятые с производства более 10 лет назад, выпуск запасных частей для которых прекращен, гарантийный срок устанавливается не менее 3 месяцев.

На отремонтированную радиоэлектронную аппаратуру устанавливаются сроки гарантии: при проведении ремонта в стационаре: для телевизоров цветного изображения, видеомагнитофонов и аппаратуры высшей группы сложности – не менее 3 месяцев, для остальной аппаратуры – не менее 4 месяцев; при проведении ремонта на месте эксплуатации: для телевизоров цветного изображения, видеомагнитофонов и аппаратуры высшей группы сложности – не менее 1 месяца, для остальной аппаратуры – не менее 2 месяцев.

На устанавливаемые при ремонте бытовых приборов и машин новые комплектующие изделия гарантийный срок должен соответствовать гарантийному сроку, установленному предприятием-изготовителем (продавцом).

Гарантийный срок исчисляется со дня принятия работы (оказания услуги) – выдачи отремонтированных бытовых приборов или радиоэлектронной аппаратуры заказчику и его считают действительным при соблюдении заказчиком правил эксплуатации.

В период гарантийного срока, установленного сервисной организацией, повторный ремонт бытовых приборов и радиоэлектронной аппаратуры проводится за счет сервисного предприятия, за исключением оплаты заказчиком стоимости сборочных единиц и деталей, не заменявшихся при предыдущем ремонте.

При выполнении повторных ремонтов в течение гарантийного срока, установленного сервисным предприятием, последний гарантийный срок продлевается на период от даты обращения в сервисное предприятие до даты принятия работы (оказания услуги) – выдачи бытовых приборов или радиоэлектронной аппаратуры.

4.2. Микропроцессоры в бытовой РЭА и аудиовизуальной технике

Создание фирмой Intel первого микропроцессора в 1971 году положило начало эпохе компьютеризации. «Благодаря микропроцессорам компьютеры стали массовым, общедоступным продуктом», – заявил Тед Хофф (Ted Hoff), один из изобретателей первого микропроцессора. Его имя, вместе с именами его коллег – Федерико Феджина (Federico Faggin) и Стена Мейзора (Stan Mazor) – внесено в список лауреатов Национального зала славы изобретателей США, а само изобретение признано одним из величайших достижений XX века.

За чуть более чем четвертьвековую историю микропроцессоры прошли поистине гигантский путь. Первый чип Intel 4004 работал на частоте 750 КГц, содержал 2300 транзисторов и стоил около \$200. Производительность его оценивалась в 60 тыс. операций в секунду. Буквально вчера, рекордные показатели принадлежали микропроцессорам Alpha 21264 фирмы DEC и составляли: 600 МГц, 15,2 млн. транзисторов, 2 млрд. операций в секунду и около \$300 соответственно. Сегодня микропроцессоры перешагнули гигагерцовый рубеж и показывают хороший рост всех характеристик при неизменном относительном снижении цен.

Сравнение приведенных значений подтверждает оценку успехов микропроцессорной индустрии, данную основателем и председателем совета директоров фирмы Intel Гордоном Муром (Gordon Moore): «Если бы автомобилестроение эволюционировало со скоростью полупроводниковой промышленности, то сегодня «Роллс-Ройс» стоил бы 3 доллара, мог бы проехать полмиллиона миль на одном галлоне бензина и было бы дешевле его выбросить, чем платить за парковку».

В микропроцессорах – наиболее сложных микроэлектронных устройствах – воплощены самые передовые достижения инженерной мысли. В условиях свойственной данной отрасли производства жесткой конкуренции и огромных капиталовложений, выпуск каждой новой модели микропроцессора, так или иначе, связан с очередным научным, конструкторским, технологическим прорывом.

Разнообразие видов микропроцессорных изделий поражает воображение. Здесь и микропроцессоры (МП) и микропроцессорные комплекты (МПК), микроконтроллеры (МК, ОМК), универсальные и специализированные микро-ЭВМ (μ -ЭВМ, ОЭВМ, DSP), различные архитектуры (Гарвардская, фон-Неймановская), всевозможные системы команд (CISC, RISC, MISC) и т.д. [9].

Революционное развитие микропроцессорной техники наложило свой отпечаток и на радиоэлектронную аппаратуру. Современная радио-

аппаратура широко использует микропроцессоры (МП) и микроконтроллеры. Бытовая радиоаппаратура с использованием микропроцессоров уже не представляется диковинным и необычным явлением. Причем, некоторые виды бытовой РЭА и АВТ вообще не мыслимы без МП: персональные ЭВМ, цифровые аудио- и видеопроигрыватели, сотовые телефоны и т.д.

Применение МП в бытовой РЭА и аудиовизуальной технике обычно связано с двумя возможными вариантами. В первом случае на базе микропроцессорного комплекта или однокристалльной микро-ЭВМ реализуется система управления устройствами. Второй случай связан с построением МП системы цифровой обработки сигналов.

4.3. МП в системах управления

Под управлением обычно понимают целенаправленное воздействие на объект, в результате которого он переходит в требуемое состояние. Объектом управления назовем ту часть окружающего мира, на которую можно воздействовать с определенной целью. В качестве объектов управления можно понимать различные природные и искусственные системы, устройства, явления.

В нашем случае в качестве объектов управления следует понимать отдельные компоненты радиоэлектронной аппаратуры и всю систему в целом.

В каждый момент времени объект находится в одном из своих возможных состояний. Любой объект управления (рис. 4) существует не сам по себе, а в окружающей его среде.

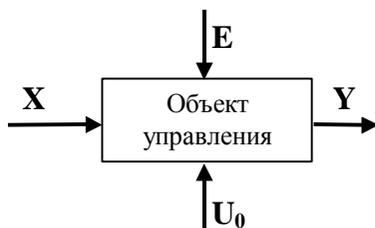


Рис. 4. Взаимодействие объекта управления с окружающей средой

Среда постоянно воздействует на состояние объекта. Эти воздействия можно разделить на три группы:

- объективно существующие и наблюдаемые воздействия (вход объекта X);
- управляющие воздействия, с помощью которых происходит управление объектом (управляющий вход объекта U_0);

- неизмеряемые параметры среды и случайные изменения объекта (вход возмущений E).

Состояние объекта (выход объекта Y) можно представить параметрами, характеризующими его в каждый момент времени.

Управляющие воздействия U_0 подаются на объект с определенной целью. Цель управления – это требуемое состояние или последовательность состояний объекта во времени. Цель должна быть описана с помощью параметров Y .

Таким образом, для управления объектом необходима следующая информация:

- перечень возможных состояний объекта;
- перечень входных параметров объекта и диапазоны изменения их значений;
- допустимые управляющие воздействия;
- характер возмущений;
- цель управления объектом.

На основе этой информации для достижения цели управления требуются алгоритмы и средства преобразования входов объекта в необходимые управляющие воздействия и цели управления – в последовательность состояний объекта. Под алгоритмом понимают конечный набор правил для однозначного преобразования исходных данных в выходные.

На рис. 5 приведена обобщенная структура системы управления.

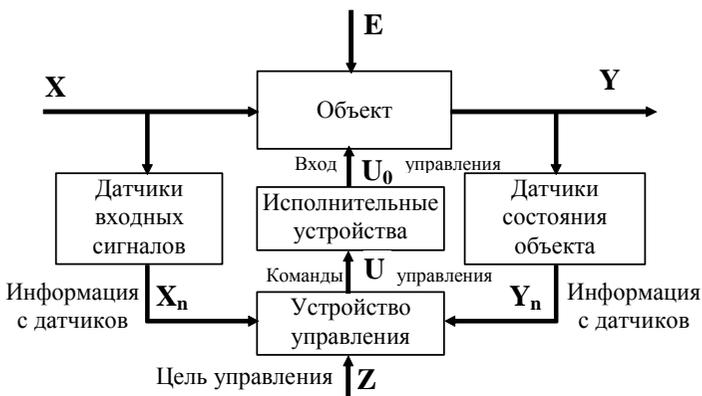


Рис. 5. Структурная схема системы управления

В ней имеются датчики, предназначенные для измерения состояний внешней среды и объекта управления, устройство управления, формирующее команды управления, исполнительные устройства, преобразующие команды в управляющие воздействия на входе управления объекта.

Для целенаправленного функционирования устройства управления ему необходимо задать цель управления Z . Достижение цели осуществляется по алгоритму управления, представляющему собой набор блоков аппаратных средств или набор программ.

Программы используются в случае, когда в качестве устройства управления применяются управляющие микроконтроллеры или микро-ЭВМ.

При работе микро-ЭВМ и контроллеров в составе системы управления им приходится выполнять различные действия:

- принимать информацию от датчиков о состоянии окружающей среды и объекта;
- рассчитывать в реальном времени управляющие воздействия и передавать их на исполнительные устройства;
- отображать, при необходимости, информацию о текущем состоянии системы пользователю на индикаторах;
- принимать и обрабатывать команды пользователя по изменению условий процесса управления.

В высококлассной аппаратуре многофункционального назначения (телевидение, звукозапись и воспроизведение), для которой характерна повышенная сложность, использование микропроцессоров заметно сказывается на упрощении некоторых блоков при реализации определенного набора потребительских удобств. Выделяются 2 пути повышения рентабельности систем управления: 1. разработка специализированных БИС для систем управления и 2. разработка систем управления на базе микропроцессорных комплектов. При достоинствах первого пути (малые габариты, высокая надежность, низкая себестоимость) он имеет существенный недостаток: даже при самых ничтожных изменениях электрических характеристик или функциональных возможностей требуется разработка новой схемы.

Второй путь, хотя и обладает некоторой функциональной избыточностью и требует большего числа интегральных схем, привлекателен тем, что для создания различных модификаций систем управления требуется замена только программы в ПЗУ, что существенно сокращает время на разработку систем управления. При выборе микропроцессорных комплектов следует ориентироваться на элементную базу с малым током потребления и большим диапазоном питающих напряжений, что позволяет создать универсальную систему управления для переносной и стационарной радиоэлектронной аппаратуры. В аппаратуре пониженных категорий сложности может использоваться часть компонентов системы управления, наиболее важных для потребителя, например, устройства для установки, поддержания и отсчета частоты настройки, устройство запоминания кодов

фиксированной частоты, различные электронные переключатели, индикаторы электронного отображения информации и др.

4.4. МП в системах обработки сигналов

Другой областью применения микропроцессоров и микроконтроллеров в устройствах АВТ и БРЭА являются задачи цифровой обработки сигналов и изображений.

Среди задач цифровой обработки можно назвать преобразование Фурье, свертку функций, кодирование, цифровую фильтрацию, спектральные преобразования. В типичном случае входной аналоговый сигнал с выхода датчика (видеосигнал, радиосигнал) подвергается аналогово-цифровому преобразованию (АЦП) (рис. 6).

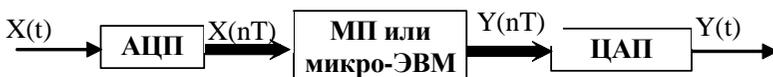


Рис. 6. МП для задач обработки сигналов

Оцифрованный и дискретизованный сигнал $X(nT)$ является входным для микропроцессора или микро-ЭВМ. В микро-ЭВМ обработка входных данных выполняется с помощью программных средств или аппаратных ресурсов по заранее заданному алгоритму. Выходной цифровой сигнал часто подвергается обратному преобразованию – цифро-аналоговому (ЦАП).

Для каждой из указанных областей применения имеются свои классы микропроцессоров и микро-ЭВМ, наиболее приспособленных для решения соответствующих задач. Использование МП в «своей» области позволяет обеспечить наилучшие характеристики по производительности системы и ее стоимости.

Для цифровой обработки сигналов используются так называемые цифровые сигнальные микропроцессоры DSP (Digital Signal Processor) [10].

Отличительной особенностью задач цифровой обработки сигналов является поточный характер обработки больших объемов данных в реальном режиме времени, требующий от технических средств высокой производительности и обеспечения возможности интенсивного обмена с внешними устройствами. Соответствие указанным требованиям достигается в настоящее время благодаря специфической архитектуре сигнальных процессоров, проблемно-ориентированной системе команд.

Сигнальные процессоры обладают высокой степенью специализации. В них широко используются методы сокращения длительности командного цикла, характерные для универсальных RISC-процессоров.

Сигнальные процессоры в настоящее время нашли применение для создания персональных носимых биометрических и медицинских систем, сотовых и радиотелефонов, персональных систем радиовызова, персональных цифровых ассистентов (PDA). Они используются в технике беспроводной передачи данных (радиосети), в системах радио- и гидролокации, в системах распознавания речи и обработки изображений, в средствах телекоммуникации и медицинской диагностики, цифровых аудиосистемах, робототехнике, системах медицинской диагностики, в военной электронике. На их основе выпускаются устройства цифровых беспроводных средств связи, радиомодемы, схемы управления электродвигателями, цифровые безленточные автоответчики и т.д.

В настоящее время стал популярен и другой подход к получению высокой производительности устройств. Большое количество транзисторов на кристалле может быть использовано для создания симметричной мультипроцессорной системы с более простыми процессорами, обрабатывающими целочисленные операнды. Примерами таких, так называемых медийных процессоров, служат Mediaprocessor компании MicroUnity, Trimedia компании Philips, Mipact Media Engine компании Chromatic Research, NV1 компании Nvidia, MediaGx компании Cyrix.

Эти процессоры создавались, исходя из потребности обработки в реальном времени видео- и аудиоинформации в мультимедийных персональных компьютерах, игровых приставках, бытовых радиоэлектронных приборах. В связи с более простой схемотехникой по сравнению с универсальными сигнальными процессорами стоимость медийных процессоров достаточно низкая (порядка \$100), а значение показателя «производительность/стоимость» на два-три порядка больше. Пиковое значение производительности медийных процессоров составляет несколько миллиардов целочисленных операций в секунду.

4.4. Вопросы для самопроверки

1. Укажите варианты использования микропроцессоров в БРЭА и АВТ.
2. С чем связан выпуск каждой новой модели микропроцессора?
3. Предсказание Гордона Мура?
4. Что обозначают термины: управление, цель управления, объект управления, алгоритм управления?
5. Укажите задачи цифровой обработки сигналов.
6. Что такое сигнальные процессоры?
7. В каких областях техники применяются сигнальные процессоры?
8. Что такое медийные процессоры?

5. УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СЕРВИСА

5.1. Специалист по сервису – будущий руководитель

Для того чтобы любое предприятие, в том числе предприятие сервиса, устойчиво функционировало и развивалось, оно должно располагать такими работниками, которые способны подходить к работе творчески, стремиться к нововведениям, плодотворно работать в коллективе, добиваться успешного решения главных задач, стоящих перед предприятием.

Руководители процветающих фирм любят повторять, что главный потенциал их предприятий заключен в кадрах. И это правильно. Человек является важнейшим элементом производственного процесса на предприятии. Без людей нет организации. Без нужных людей ни одна организация не сможет достичь своих целей и выжить. Поэтому управление людьми (кадрами, персоналом, человеческими ресурсами) для предприятия имеет первостепенное значение.

Для того чтобы управление было эффективным, нужно хорошо знать не только потребности и интересы людей вообще, но и профессионализм, личные качества, психологию и другие особенности каждого сотрудника в отдельности, поскольку каждый человек индивидуален. К каждому человеку нужен особый подход, если руководитель группы, подразделения, предприятия или фирмы (далее менеджер) хочет, чтобы данный работник раскрыл весь свой собственный потенциал. Одной из главных задач управления персоналом является создание условий для реализации каждым работником своих потенциальных возможностей, возбуждения в людях энтузиазма, стремления выполнять поставленные перед ними задачи наилучшим образом.

Профессионализм определяется уровнем образования, знаниями, умениями, навыками в соответствующих областях.

Личные качества разделяют на две группы: моральные и деловые.

К моральным качествам относятся: доброжелательность, отзывчивость, внимательность, честность, порядочность, принципиальность, справедливость, воспитанность, скромность, жизнерадостность, терпимость, пунктуальность, способность воспринимать критику.

К деловым качествам относятся [12]: исполнительность, деловитость, предприимчивость, трудолюбие, хозяйственность, целеустремленность, организованность, коммуникабельность, дипломатичность, дисциплинированность, настойчивость, умение доводить дело до конца, умение видеть перспективу, умение слушать людей, широта кругозора.

Психология личности определяется типом личности (экстраверт – направлен на внешний мир (им был Н.С. Хрущев), интроверт – направлен на внутренний мир (им был И.В. Сталин)), темпераментом (сангвиник, флегматик, холерик, меланхолик), уровнем интеллекта, т.е. мыслительной способностью (высокий, средний, низкий).

Темперамент – это совокупность психологических свойств человек, имеющих основу в наследственных характеристиках нервной системы и проявляющихся в поведении человека и типе реагирования на внешние условия.

Черты темперамента имеют устойчивую природу и остаются неизменными у человека на всю жизнь (т.е. черты личности и характера могут поддаваться изменению и воспитанию, а черты темперамента – нет).

Сангвиник – подвижен, энергичен, уравновешен, имеет быструю реакцию, живую речь и движения, активно мыслит. Обладает высокой работоспособностью. Плохо работает в условиях однообразия, но хорошо – на ответственных местах. Поэтому перед ним надо ставить новые цели. Его можно критиковать – он мало чувствителен. Сангвиником был, например, маршал Г.К. Жуков.

Холерик – легко возбудим, речь и движения стремительны, реакция импульсивна, обладает высокой работоспособностью, инициативностью в работе. Нужен там, где начато новое дело. Он не прислушивается к мнению других. Холериком был А.В. Суворов.

Меланхолик – эмоционален, не способен длительное время переносить перегрузки, имеет речь и движения медлительные, плавные. Работоспособность зависит от настроения. Ему нужна эмоциональная поддержка, регулярный отдых. Обычно это наблюдательные люди, избегающие конфликтов. Меланхоликом был император Павел I.

Флегматик – медлителен, имеет медленно нарастающую, но длительную реакцию, мыслит медленно, но основательно. Имеет хорошую работоспособность, но ему надо много времени, чтобы вработаться. Сильно привыкает к условиям работы, хорошо ее воспроизводит. (Лучшие конструкторы, экономисты, бухгалтеры – флегматики). Задания ему лучше давать в письменной форме. Усваивает новое долго, но зато очень основательно, хорошо уживается. Не поддается панике. Флегматиком был М.И. Кутузов.

Высокий интеллект [12] – это когда человек имеет отличную память, логическое мышление, легко разгадывает кроссворды и загадки, имеет обширные знания в различных областях науки и техники, легко решает творческие проблемы, в любой компании может поддержать беседу.

Человек со средним интеллектом имеет хорошую память, преимущественно логическое мышление, хорошо разгадывает загадки, имеет

достаточные знания в различных областях науки и техники, может решать четко определенные задачи в компании своего круга.

Низкий интеллект – это когда у человека память не очень хорошая, он часто забывает фамилии и даты, не любит загадки, т.к. с трудом решает их, имеет профессиональные знания в своей области, предпочитает выполнять только четкие и конкретные задачи, компании не любит, т.к. не умеет вести свободные беседы.

Важно знать и здоровье, увлечения и привычки сотрудника.

Здоровье делится на три категории: здоров, практически здоров, болен.

Увлечения (хобби) обычно бывают связаны со спортом, искусством, театром и кино, охотой, рыбалкой и т.д.

К вредным привычкам относят: алкоголь, курение, обжорство, наркоманию, токсикоманию.

Кроме сказанного, для более эффективного управления персоналом надо знать положительные и отрицательные качества работника [12].

К положительным качествам российского работника обычно относят: бескорыстие, благодарность, гостеприимство, доброжелательность, интернационализм, искренность, коллективизм, неприхотливость, трудолюбие, преданность Родине, щедрость души, широта кругозора.

Отрицательными качествами чаще всего считают: воровство, неблагодарность, пьянство, завистливость, шовинизм, подозрительность, индивидуализм, недисциплинированность, барство, лень, предательство, жадность, узость взглядов.

При управлении персоналом нужно разбираться в жизненных целях человека, которые непосредственно связаны с потребностями человека, и его личностные характеристики.

Цель – это идеальное, мысленное предвосхищение результата деятельности человека. Цель является непосредственным мотивом, направляющим и регулирующим человеческую деятельность. Содержание цели зависит от объективных законов действительности, разных возможностей человека и применяемых средств для достижения цели. Различают стратегические (глобальные) и тактические (локальные) цели.

Стратегическая (глобальная) цель определяет будущее качественное состояние системы на длительную перспективу, к достижению которого стремится человек. Например, получить высшее экономическое образование, создать семью и воспитать детей, организовать новое предприятие по производству продукции и др.

Тактические (локальные) цели определяют будущее состояние отдельных подсистем, имеют качественное измерение, но время их достижения ограничено текущим периодом, как правило, до 1 г. Например, поступить в институт, выйти замуж, составить бизнес-план нового

предприятия, купить автомобиль. А.П. Чехов сказал: «Дела определяются их целями. То дело называется великим, у которого велика цель».

Цель имеет качественный измеритель и неопределенное пространственное и временное состояние – некий «мираж» в конце пути, – однако для планирования жизненных целей человеку нужна определенность, поэтому цель должна конкретизироваться в реальные задачи с помощью критериев эффективности ее достижения.

Критерий достижения цели – количественный показатель, определяющий меру или степень оценки достижения цели по сравнению с другими возможными вариантами (альтернативами). Критерий всегда имеет количественную оценку и направлен в зависимости от показателя на минимизацию или максимизацию состояния системы. Например, минимум затрат на производство продукции, максимум валовой прибыли, минимальная текучесть рабочих кадров, максимальная выработка и др.

С помощью критерия процесс достижения цели разбивается на совокупность локальных материальных или духовных задач, решение которых способствует достижению поставленной цели. Если совокупность задач не решается, то можно говорить о частичном или неполном достижении цели. Например, студент ушел из института после 4 курса и не защитил диплом, таким образом он не получил высшего образования. Ученый подготовил, но не защитил кандидатскую диссертацию. Квартира в ЖСК еще не достроена.

Глобальная цель человека была определена К. Марксом как «обеспечение полного материального благосостояния и свободного всестороннего развития личности».

Классификация целей – сложная задача, поскольку имеет качественную форму измерения, поэтому можно сформулировать достаточно общие признаки декомпозиции целей. В качестве группобразующих факторов можно указать следующие признаки декомпозиции целей: горизонт планирования, масштаб управления, сфера деятельности, материальные потребности, духовные потребности, состав субъектов, период времени.

В практической деятельности мы всегда сталкиваемся с необходимостью конкретизации жизненных целей. Так, стратегическая цель – рост материального благосостояния может быть разделена на совокупность тактических целей:

- улучшение жилищных условий: место в общежитии – отдельная комната – малогабаритная квартира («гостинка») – планогабаритная квартира – отдельный дом (коттедж);
- улучшение личных транспортных средств: велосипед – мотоцикл – автомашина – дорогой лимузин – личный самолет;

- улучшение одежды и обуви: простая сезонная одежда и обувь – комплект импортной одежды и обуви – дорогие комплекты модной одежды и обуви из фирменных магазинов;

- качественное питание: дешевая «потребительская корзина» – доброкачественное питание – высококачественное дорогое питание из экологически чистых продуктов;

- развлечение и отдых: отдых дома (телевизор, книги, работа в саду) – в доме отдыха или пансионате – в санатории на Черном море – за границей на дорогом курорте, в хорошем отеле;

- рост денежных накоплений: рублевой счет «на черный день» – перевод денег в валюту и накопление денег на покупки имущества – крупные накопления и возможность жить на доходы от них.

Практическое значение имеет декомпозиция целей управления предприятием. В качестве глобальной цели предприятия можно принять упомянутое выше определение цели человека, распространенное на всех членов трудового коллектива. Глобальная цель разделяется на четыре основные стратегические цели II уровня в зависимости от сфер деятельности предприятия.

1. Экономическая цель. Всемирное удовлетворение потребностей народного хозяйства в продукции предприятия с высоким качеством при минимальных затратах.

2. Политическая цель. Патриотическое воспитание и всестороннее развитие людей, удовлетворение растущих духовных потребностей.

3. Социальная цель. Обеспечение полного благосостояния, защита интересов трудящихся, забота об уровне жизни, условиях труда и семьях работников.

4. Управленческая цель. Развитие общественного самоуправления трудящихся, внедрение принципов социальной справедливости и демократизации.

В свою очередь указанные цели могут быть представлены как тактические цели III уровня и разделены между крупными структурными подразделениями предприятия экономической, инженерной, производственной, кадровой маркетинговыми службами. Например, для экономической службы цель III уровня может быть сформулирована как соблюдение пропорций экономического развития на основе максимизации доходов, роста чистой прибыли, предприятия и снижении себестоимости продукции.

Умение работать с людьми в значительной мере зависит от личных качеств менеджера, от стиля его общения с подчиненными. В стиле этого общения возможны разные варианты. В одних случаях подчиненному даются директивные указания, которые затем подробно разъясняются (авторитарный стиль). В других предоставляют широкие возможности в

принятии решений, в проявлении инициативы с последующим жестким контролем за исполнением (демократический стиль). Выбор стиля в значительной степени зависит от особенностей сотрудника. Например, во Франции, если сотрудник некомпетентный и не заинтересован в результатах своего труда, менеджеру рекомендуется применять директивно-побудительный тип поведения. Но если работник некомпетентен, но заинтересован в результатах своего труда (например, молодой специалист), ему должно оказываться постоянное внимание и уважительный стиль общения. Для специалиста высокой квалификации, не заинтересованного в собственном успехе и фирмы в целом, необходимо создание системы стимулов. Если работник обладает необходимыми специальными знаниями и стремится добиться наилучших результатов, ему следует предоставить широкие возможности для творчества в труде.

На практике часто встречается сочетание политики «кнута и пряника» с расширением демократизации. Опыт убеждает, что единого, универсального рецепта нет.

Важнейшие принципы руководства персоналом: обеспечение ответственности каждого работника за результаты его труда; каждый работник должен знать, кому он подчинен.

В настоящее время социально-экономические и социально-психологические методы работы управления персоналом начинают преобладать над административными. Менеджер должен в основном не приказывать своим подчиненным, а ориентировать их на проблемы, стоящие перед компанией, ранжируя их по значимости, помогать раскрытию способностей людей, концентрировать их на самом главном, формировать вокруг себя группу единомышленников – команду.

Важно иметь на фирме современную систему мотивации высокоэффективного труда, которая у большинства компаний, к сожалению, отсутствует. Известно, что за труд полагается вознаграждение, в качестве которого выступает все, что человек считает ценным для себя. Такого рода поощрения подразделяются на внутренние и внешние. К первым относятся чувство самоуважения, удовлетворения от достижения результатов, ощущение значимости своего труда, радость человеческого общения, возникающего в процессе выполнения работы, и др. К внешним вознаграждениям относится то, что предоставляется компанией взамен выполненной работы: заработная плата, премии, служебный рост, похвалы и признания, разнообразные льготы и поощрения.

Одним из наиболее действенных мотивов творчества труда является продвижение по службе.

Более эффективным материальным стимулированием является не просто повышение зарплаты, а гибко изменяемой ее части в зависимости от реальных достигнутых результатов.

Сильно стимулирует сотрудников к эффективной работе справедливая и своевременная оценка руководителем качества их работы, привлечение их к соруководству предприятием.

Большой проблемой для абсолютного большинства российских предприятий является проблема качества кадров, их подготовка и, особенно, переподготовка.

Приобретение новых знаний в области экономики, менеджмента, маркетинга, управления персоналом должно носить не разовый, а непрерывный, стабильный характер. Это в первую очередь относится к руководителям различного ранга. Важно внедрение новых активных методов обучения: метод обсуждения проблем в группах или «методы конференции», «метод разыгрывания ролей», метод анализа ситуаций.

При подборе кадров, повышении их квалификации можно ориентироваться на следующий перечень критериев оценки кандидатов [13]:

- способность принимать решение: аргументация и оценочное сравнение;

- коммерческая и деловая ориентация;
- умение работать с цифрами;
- способность к обучению;
- системное мышление;
- упорство и целеустремленность;
- решительность;
- самостоятельность, инициативность, активность;
- самоорганизация и способность разделять время;
- готовность к изменениям и гибкости;
- организаторские способности;
- способность к убеждению и сотрудничеству;
- способность к ведению переговоров;
- межличностные контакты;
- знание иностранного (в первую очередь, английского) языка.

5.2. Подготовка кадров

Объективные потребности инновационного развития вызвали к жизни новую концепцию подготовки кадров. В ее основе – становление и развитие творческой личности. Учебный процесс не ограничивается передачей учащимся необходимых знаний и навыков по определенной профессии, а направлен на развитие у них способности и желания осваивать новые области знания, овладевать новыми специальностями. Он направляется в основном на то, чтобы человек научился учиться дальше, всю свою жизнь.

Все более возрастающая роль в современной экономике отводится организационной и корпоративной культуре. Организационная культура фирмы – ключевая переменная системы инновационного управления

трудом, объединяющая усилия персонала в достижении корпоративных целей. Корпоративная культура – совокупность ценностей и убеждений, разделяемых работниками фирмы, которые определяют нормы их поведения и характер жизнедеятельности организации. Она является важным фактором управления.

Главная цель корпоративной культуры – это обеспечение прибыльности предприятий за счет совершенствования управления персоналом в целях формирования лояльного отношения сотрудников к руководству и к принимаемым решениям, что приводит к максимизации эффективности производственного менеджмента и деятельности предприятия в целом.

Привнесение корпоративной культуры, приводящее к благоприятному психологическому климату в коллективе, становится в современных условиях глобальным стратегическим ресурсом компании.

По свидетельству ведущих специалистов в области менеджмента, 21 век будет веком человеческого измерения экономики, когда главным условием развития организации явится не успешная динамика экономических показателей, а положение в сфере коммуникации, где ведущая роль принадлежит внутренним общественным связям. Это не снижает и роль более традиционных общественных связей, именуемых в России «связями с общественностью».

Здоровая корпоративная культура – главный результат нормально развивающихся внутренних общественных связей, – оказывается залогом успешного разрешения любого кризиса, от которого не застрахована ни одна организация.

С учетом зарубежного опыта следует обратить особое внимание на последовательное внедрение нововведений в организационные структуры компаний, что существенно меняет ориентиры и акценты в управлении персоналом.

Происходит устранение ряда уровней управления, а оставшиеся вплоть до отдельного сотрудника наделяются большей ответственностью. Передовые компании, такие как DuPont, General Electric, Motorola и др. отказываются от прежней иерархической (вертикальной) структуры и переходят на горизонтальную. Оказывается, управление по горизонтали намного действенней, чем по вертикали. При этом уменьшается обособленность функциональных и штабных звеньев. Горизонтальная структура помогает избежать нерациональных затрат, содействует мобилизации всех ресурсов компании, позволяет быстрее приспосабливаться к изменяющимся требованиям рынка. Процесс этот происходит непросто, особенно трудно оказалось заставить сотрудников изменить свою ориентацию с узкоспециализированных задач на более широкие. Тем предприятиям, которые ориентированы на массовое производство, наиболее подходят вертикальные организационные структуры. Предприятий, которые имели

бы вертикальную и горизонтальную структуру в чистом виде, практически не существует.

Итак, можно выделить следующие основные функции службы управления персоналом: реализация стратегических и тактических целей своей фирмы; прогнозирование ситуации на рынке труда и в собственном коллективе для своевременного принятия соответствующих мер; систематический анализ имеющегося кадрового потенциала; оценка и обучение кадров; содействие адаптации работников к нововведениям; создание социально-комфортных условий в коллективе; решение вопросов психологической совместимости сотрудников и др.

Менеджеры по кадрам руководствуются в своей деятельности потребностями своих фирм и основных клиентов, а не собственными функциональными подходами, как было прежде, и выступают как равные партнеры с другими ведущими должностными лицами фирмы. Для каждого менеджера вообще, а по кадрам в особенности, наиболее важное место в его деятельности занимает набор кадров. Процедура набора состоит из следующих этапов:

а) определение специфики вакантных должностей, на которые требуются кандидаты;

б) определение численности и состояния потенциальных кандидатов;

в) выбор методов набора;

г) изучение заявлений;

д) проведение предварительных бесед;

е) подготовка списка кандидатов.

Имеются два возможных источника набора кадров: внутренний (из работников своего предприятия) и внешний (все другие). У каждого источника имеются свои достоинства и недостатки.

При отборе кандидатур очень многое зависит от первой беседы с человеком. Для этого разработаны соответствующие методики, в которых дается набор вопросов, задаваемых кандидату, их последовательность, отмечается, на что нужно обращать особое внимание, а также приводятся рекомендации по анализу ответов.

Достаточно хорошо при приеме на работу используется тестирование, на основании которого судят об индивидуально-психологических особенностях человека и уровне его способностей.

В зависимости от назначения обычно различаются следующие виды тестов, используемых при найме: на проверку достигнутого уровня знаний или навыков, на способности к обучению, умственные способности, на интересы, характеристические тесты и др. Имеется не мало разновидностей психологических качеств (интеллектуальные, эмоциональные, мотивационные, интерперсональные), которые можно определять с помощью тестов.

Большинство вновь вступающих работников лишь поверхностно представляют свою деятельность. У них остается масса открытых вопросов и проблем, поэтому нужна их правильная ориентация □ деятельность, посвященная введению новых работников в курс задач на новом месте работы, по ознакомлению их с руководителями и рабочими группами. Правильное введение в курс дела способствует снижению текучести.

При кризисной ситуации организация управления на российских предприятиях связана прежде всего с кардинальной перестройкой работы с персоналом. Самое главное здесь – создание в коллективе атмосферы, стимулирующей поиск и освоение нововведений, которые становятся основной движущей силой и предпосылкой развития любого коллектива.

Эффективная работа фирмы в значительной мере зависит от компетентности и предприимчивости сотрудников, их интеллектуального и творческого потенциала. Одной из важных задач управления является формирование наиболее работоспособного коллектива. Для разработки и внедрения нововведений целесообразно создавать специальные группы сотрудников из разных подразделений и отделов фирм, обеспечивать дифференцированный подход к новаторам.

Практика доказывает, что для успешной разработки и претворения в жизнь любого инновационного проекта необходимо создание тщательно подобранного, хорошо управляемого, быстро и эффективно реагирующего на любые изменения рыночной ситуации коллектива единомышленников. Главную роль в решении проблемы подбора специалистов в коллектив единомышленников призвана играть кадровая служба фирмы.

Для эффективной оценки качества привлекаемого персонала преимущество в настоящее время отдается оценочным центрам, владеющим определенным инструментарием, методикой и подходами при подборе кадров [13].

5.3. Вопросы для самопроверки

1. Что относится к главным задачам управления персоналом?
2. В чем заключаются важнейшие принципы руководства персоналом?
3. Что в основном стимулирует работников более эффективно работать?
4. На перечень каких критериев оценки кандидатов следует ориентироваться при подборе кадров?
5. Что лежит в основе новой концепции подготовки кадров?
6. Что такое корпоративная культура, и какова ее главная цель?
7. Каковы основные функции службы управления персоналом?
8. Из каких этапов состоит процедура набора кадров?

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ СФЕРЫ СЕРВИСА

6.1. Наша действительность

Российские предприятия, в том числе предприятия сферы сервиса, особенно коммерческие, подстерегают многие опасности. Они связаны с угрозами со стороны криминальных кругов, с политической и правовой обстановкой, обострением конкурентной борьбы, незаконным использованием технических и программных средств и т.д. Вместо того, чтобы добиваться конкурентных преимуществ обычными рыночными методами, некоторые «предприниматели» с помощью наемных убийц просто физически устраняют наиболее энергичных соперников.

В 1997 г. в США был опубликован доклад «Российская организованная преступность», подготовленный вашингтонским центром стратегических и международных исследований. В нем отмечено, что в России организованной преступностью контролируется около 40% частных и до 60% государственных предприятий и от 50 до 85 банков. Мафиозные структуры все чаще принуждают представителей бизнеса постоянно выплачивать им своеобразные налоги, которые достигают до 25% получаемой прибыли.

Для того, чтобы представить в каких условиях приходится работать Российским предприятиям, достаточно привести несколько цифр опубликованных в журнале «Эффективное антикризисное управление»[14]. С распадом СССР страна уменьшилась вдвое, а бюрократия возросла более чем в 2,5 раза и достигла почти 3 млн. чел., по совокупности на взятки россияне тратят около 5,8 млрд. \$ (в то время как их подоходный налог составил в 2000 г. – 2,8 млрд. \$), в том числе работникам ГИБДД – 370, судьям – 275, медикам – 600, работникам образования – 450 млрд. \$. Объем теневой экономики в России приближается к доходной части бюджета, составляя более 40–50% ВВП, объем которого в 2002 г. составил 10,831 трлн. руб., и 30–40% среднего и малого бизнеса. Объем ВВП в 2004 г. составил 16,752 трлн. руб.

С учетом сказанного при управлении компанией руководителю следует обращать очень серьезное внимание на обеспечение безопасности, т.е. степени защищенности, включающей в первую очередь обеспечение безопасности сотрудников, сохранности имущества и коммерческой тайны. Под коммерческой тайной понимаются конфиденциальные сведения, являющиеся собственностью предприятия. К числу таких сведений относится информация, которая может быть кем-то использована против интересов фирмы и (или) ее сотрудников и нанести им ущерб. Что следует отнести к коммерческой тайне фирмы, в основном, определяет сама

фирма. Однако то, что не следует относить к коммерческой тайне, определяется Постановлением Правительства России, принятом в конце декабря 1991 г. Это: учредительные документы и устав предприятия, сведения по установленным формам о финансово-хозяйственной деятельности и другая информация, необходимая для правильного определения налогов и других обязательных платежей в госбюджет, сведения о численности работающих, их зарплате и условиях труда, материалы о загрязнении окружающей среды, реализации продукции, причиняющей вред здоровью населения, о нарушении антимонопольного и другого законодательства.

6.2. Защита информации

Очень важными в обеспечении безопасности любого предприятия являются задачи, связанные с защитой информации.

К основным каналам утечки информации относятся следующие:

- Использование электроакустических преобразований в аппаратуре, имеющей линии связи, за счет подключения к ним специальных приспособлений. Разговоры в любых помещениях можно подслушать по телефонным линиям, даже если телефонная трубка лежит на своем месте.

- Перехват электромагнитных излучений и наводок, возникающих при работе технических средств. Расстояния, на которых реален перехват, весьма значительны. Например, информация на экране видеомонитора персональной ЭВМ фиксируется на специальном приемнике, находящемся от источника излучения на расстоянии до 1 км.

- Подслушивание разговоров, происходящих в служебных помещениях, с помощью чувствительных направленных микрофонов, благодаря которым в городских условиях можно подслушивать даже негромкий разговор с расстояния более 100 метров. Получить информацию из разговоров реально и с помощью лазерных систем, реагирующих на колебания оконных стекол в помещениях фирмы, вызванных человеческой речью.

- Использование визуальной информации из распечаток, полученных с использованием ЭВМ, и других служебных документов благодаря применению оптических и фотосредств.

- Применение различных миниатюрных закладных устройств, именуемых «клопами», либо «жучками».

Необходимо осуществление работ по блокировке указанных каналов утечки на каждом предприятии, для чего проводится: обследование объекта; разработка проекта комплексной защиты информации; аттестация указанной системы. При этом используется специальная радиоизмерительная и оптико-электронная аппаратура, в частности для обнаружения «жучков», «подсматривающих» и «подслушивающих» телевизионно-

оптических и лазерных устройств, защитные электромагнитные экраны, вставки в токопроводящие среды и другие средства специального назначения.

Пожалуй, наиболее важным каналом утечки информации является персонал фирмы. Персонал любого предприятия, по мнению специалистов, в среднем, на 25% состоит из честных людей, на 25% – из людей, которые только ждут удобного случая, чтобы «насолить» предприятию или своему начальству, и на 50% из лиц, которые могут остаться или не остаться самими собой в зависимости от ситуации. В этой связи особое значение приобретает характер отношения руководителей предприятия со своими подчиненными.

Большая опасность утечки информации связана с менеджерами самого высокого уровня и с их секретарями. По данным опросов, два из каждых трех секретарей чувствуют себя по разным причинам неудовлетворенными своей работой.

Для охраны собственности фирмы и их сотрудников многие предприятия создают собственные службы безопасности. Их основной задачей является обеспечение физической безопасности, в частности, охрана зданий и сооружений, инкассация, обеспечение личной безопасности руководителей, персонала и сохранение коммерческих тайн. Вместе с тем, все чаще этой службе приходится участвовать в оценке партнеров, клиентов, инвестиционных проектов, возврате просроченной задолженности, определении потенциала конкурирующих компаний и т.д.

Необходимо, чтобы к обеспечению безопасности имели отношение и все работники предприятия. Следует последовательно проводить в жизнь лозунг: «Дело безопасности фирмы – дело каждого ее сотрудника».

Нужно всегда изучать динамику деловой активности конкурентов, их возможных «подножек», в том числе через переманивание кадров с целью получения нужной информации, а также ситуации на рынке и реакции потребителя.

Нужно формировать специальный информационный фонд о конкурентах, который должен содержать о них все основные сведения. Для сотрудников, изучающих конкурентов, разрабатываются специальные вопросники и перечень способов получения информации [13].

Опыт антикризисного управления показывает, что все аспекты безопасности предприятия очень важны, но в последнее время даже в России приоритет отдается, прежде всего, информационной безопасности. На западе считают, что «бизнес – на 90% информация, и лишь на 10% – удача».

Информация, как известно, может быть фиксированной и нефиксированной.

Фиксированная информация – это сведения, зафиксированные (закрепленные) на каком-либо физическом носителе, а нефиксированная – знания, которыми владеют ученые, специалисты, работники, участвующие в производстве и способные передавать эти знания другим. К техническим носителям информации относятся бумажные носители (листинги, перфокарты, перфоленты), кино и фотоматериалы (микро и кинофильмы), магнитные носители (ленты, диски), видеозаписи, информация на экране ПЭВМ, на табло коллективного пользования, на экране промышленных телевизионных установок и других средствах.

Технические средства как источники конфиденциальной информации подразделяются на средства обеспечения производственной и трудовой деятельности и на средства автоматизированной обработки информации (АОИ).

В первую группу входят телефонные аппараты и телефонная связь; телеграфная, фототелеграфическая и факсимильная связь; системы радиосвязи (автономные, территориальные, релейные, спутниковые и др.); телевизионные (в том числе и средства промышленного телевидения); радиоприемники и радиотрансляционные системы; системы громкоговорящей связи; средства магнитной и видеозаписи; средства неполиграфического размножения документов (пишущие машинки, ксерокопируемые аппараты, факсы) и другие системы и средства. Все они могут быть электромагнитными каналами утечки информации.

Системы АОИ содержат почти всю информацию о конкретном предприятии от досье на сотрудника до продукции, ее характеристик, стоимости и другие сведения.

Устные обмены мнениями, выступления перед аудиториями, рассказы на выставках, обмен письмами и т.д. – представляют собой неформальную информационную коммуникацию. По оценкам некоторых исследователей, через неформальные связи разглашается от 30 до 80% наименее доступной информации, практически отсутствующей в каких-либо иных формах.

В новых рыночно-конкурентных условиях возникает масса проблем, связанных не только с обеспечением сохранности предпринимательской информации как вида интеллектуальной собственности, но и физических и юридических лиц, их имущественной собственности и личной безопасности.

В условиях становления рыночной экономики обеспечение безопасности, включающей в себя физическую, юридическую и информационную, становится основным фактором выживания.

Без решения проблем обеспечения безопасности в условиях криминализации России проблемы эффективного управления предприятием решать невозможно.

6.3. Вопросы для самопроверки

1. Назовите основные опасности для российских коммерческих предприятий.

2. Какая доля, судя по иностранной печати, частных предприятий в России контролировалась организованной преступностью?

3. Что включает в себя, в первую очередь, обеспечение безопасности предприятия?

4. Что такое коммерческая тайна предприятия и что к ней относится?

5. Что относится к основным каналам утечки информации?

6. Что относится к техническим средствам как источникам утечки информации?

7. Что включают в себя неформальные связи, которые могут быть источниками утечки конфиденциальной информации?

8. Какие виды безопасности являются основным фактором выживания в условиях становления рыночной экономики?

ЛИТЕРАТУРА

1. Сервисная деятельность: Учеб. пособие / С.Н. Коробкова, В.И. Кравченко, С.В. Орлов и др.; Под общ. ред. И.П. Павловой и В.К. Романович. СПб.: СПбГУАП, 2002. – 160 с.
2. Томск от А до Я: Краткая энциклопедия города / Под ред. Н.М. Дмитриенко. – Томск: Изд-во НТЛ, 2004. – 440 с.
3. Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (1962–2002). Исторический очерк / Под ред. А.В. Кобзева, В.Т. Петровой, И.Н. Пустынского.– Томск: Изд-во ТУСУР, 2002. – 175 с.
4. *Пустынский И.Н.* Введение в специальности: «Аудиовизуальная техника», «Бытовая радиоэлектронная аппаратура»: учебное пособие / И.Н. Пустынский, В.А. Кормилин, М.С. Ройтман, А.Н. Дементьев, В.А. Шалимов. – Томск, 2005. – 169 с.
5. *Фромм Э.* Психология и этика. М.: Республика, 1993. – 415 с.
6. *Маркс К.* Соч. / К. Маркс, Ф. Энгельс. – 2-е изд. – М.: Госполитиздат, 1961. – Т. 23. – С. 182 – 183, 243 – 244.
7. *Баранова Л.Я.* Потребности. Доходы. Потребление / Л.Я. Баранова, А.И. Левин. – М.: Экономика, 1988. – 352 с.
8. *Марченко Т.А.* Потребность как социальное явление. – М.: Высш. шк., 1990 – 128 с.
9. *Мельникова Е.И.* Час икс, Россия, 21 век. – М.: РИЦ «САМПО», 1996. – 672 с.
10. *Удальцова М.В.* Сервисология. Человек и его потребности: учебное пособие / М.В. Удальцова, Л.К. Аверченко. – Новосибирск: Сибирское соглашение, 2002. – 204 с.
11. Российский статистический ежегодник 2006: Стат. сб. / – М.: Росстат., 2006. – 806 с.
12. *Егоришин А.П.* Управление персоналом. – Н. Новгород: НИМБ, 1997. – 607 с.
13. *Уткин Э.А.* Антикризисное управление. – М.: Изд-во ЭКМОС, 1997. – 400 с.
14. Что мешает росту Российской экономики? // Эффективное антикризисное управление (Москва). – 2002. – № 9–10. – С. 44 – 45
15. Бытовая радиоэлектронная техника: энциклопедический справочник – Под редакцией А.П. Ткаченко – Минск, 1995.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

**Стандарт высшего профессионального образования
по специальности «Сервис»**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра образования
Российской Федерации

В. Д. Шадриков

27.03.2000 г.

Номер государственной
регистрации 292 св/сп

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Специальность
230700 «Сервис»**

**Квалификация –
специалист по сервису**

Вводится с момента утверждения

Москва 2000

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230700 СЕРВИС

1.1. Специальность утверждена приказом Министерства образования Российской Федерации № 686 от 02.03.2000 года.

1.2. **Квалификация выпускника – специалист по сервису**

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки специалиста по сервису по специальности 230700 СЕРВИС при очной форме обучения 5 лет.

1.3. **Квалификационная характеристика выпускника**

Сервис – это вид человеческой деятельности, направленный на удовлетворение потребностей потребителя посредством оказания индивидуальных услуг.

1.3.1. Область профессиональной деятельности выпускника индивидуальное обслуживание потребителя услуг.

1.3.2. Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности **специалиста по сервису** являются человек и его потребности в индивидуальных услугах; способы и методы выявления и формирования этих потребностей с доведением их до устойчивого спроса в отношении различных индивидуальных услуг; методы моделирования, диагностики и разработки материальных объектов и услуг по индивидуальным заказам потребителя; технологические процессы, посредством которых выполняются индивидуальные заказы на услуги; оборудование, машины, приборы и их системы для осуществления технологических процессов сервиса.

1.3.3. Виды и задачи профессиональной деятельности.

Специалист по сервису в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

а) сервисная:

- анализ заказа на услуги, проведение экспертизы и (или) диагностики;

- исследование возможностей и методов оказания услуги;
- разработка проекта и технологии оказания услуги;
- установление и обеспечение необходимого качества услуги;
- согласование, оформление и доведение услуги до потребителя.

б) производственно-технологическая:

- организация приема заказа на оказание услуги;
- разработка комплексных вариантов проекта оказания услуги;
- разработка проекта оказания услуги;
- нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности процесса оказания услуги;

- разработка технического задания, технического предложения, технического описания;
- организация технологического процесса для исполнения услуги;
- выбор специального оборудования и технических средств для оказания услуги;
- использование информационных технологий для решения задач технологического процесса оказания услуги;
- разработка процесса оказания услуги;
- оптимальное использование материальных и энергетических ресурсов, исходя из требуемого уровня качества оказываемой услуги;
- организация и эффективное осуществление входного и выходного контроля качества процесса оказания услуги, параметров технологических процессов, используемых материальных объектов и систем сервиса;
- организация проведения экспертизы, диагностики, сертификационных испытаний различных видов услуг;

в) организационно-управленческая:

- организация сервисной деятельности предприятий; принятие управленческих решений по оказанию услуги; оптимизация выбора состава технологического оборудования и технических средств, необходимых для оказания услуг требуемого ассортимента и обеспечения их качества;
- организация контактной зоны для общения с потребителем услуги; подбор сотрудников, обладающих психологической устойчивостью для работы с потребителем услуги; нахождение компромисса с потребителем по возможностям и требуемому качеству оказания услуги;
- планирование сервисной деятельности предприятий, прогнозирование развития предприятия при изменении ассортимента услуг; прогнозирование изменений на рынке услуг;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение деятельности предприятия сервиса;

г) научно-исследовательская:

- системный анализ и оптимизация сервисной деятельности;
- моделирование технологических процессов оказания услуги;
- разработка стратегии и алгоритмов обслуживания;
- исследование психологических особенностей потребителя услуги с учетом национально-региональных и социально-демографических факторов;
- исследование и разработка методов управления качеством, стандартизации и сертификации изделий и услуг.

1.4. Возможности продолжения образования выпускника

Специалист по сервису, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования по специальности 230700 СЕРВИС, подготовлен для продолжения образования в аспирантуре.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТА

2.1. Предшествующий уровень образования абитуриента – среднее (полное) общее образование.

2.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230700 СЕРВИС

3.1. Основная образовательная программа подготовки **специалиста по сервису** разрабатывается на основании настоящего государственного образовательного стандарта и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных и производственных практик.

3.2. Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки **специалиста по сервису**, к условиям ее реализации и срокам ее освоения определяются настоящим государственным образовательным стандартом.

3.3. Основная образовательная программа подготовки **специалиста по сервису** состоит из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин. Дисциплины и курсы по выбору студента в каждом цикле должны содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

3.4. Основная образовательная программа подготовки **специалиста по сервису** должна предусматривать изучение студентом следующих циклов дисциплин и итоговую государственную аттестацию:

– цикл ГСЭ – Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины; цикл ЕН – Общие математические и естественнонаучные дисциплины;

– цикл ОПД – Общепрофессиональные дисциплины; цикл ДС – Дисциплины специализации;

– ФТД – Факультативы.

3.5. Содержание национально-регионального компонента основной образовательной программы подготовки **специалиста по сервису** должно обеспечивать подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной настоящим государственным образовательным стандартом.

**4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ
СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА ПО СЕРВИСУ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230700 СЕРВИС**

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины	1800
ГСЭ.Ф.00	Федеральный компонент	1260
ГСЭ.Ф.01	Иностранный язык	340

Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера.

Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.).

Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.

Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля.

Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.

Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности.

Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

ГСЭ.Ф.02 Физическая культура

408

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности.

Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.

Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.

Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.

Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.

ГСЭ.Ф.03 Отечественная история

Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное.

Методология и теория исторической науки. История России – неотъемлемая часть всемирной истории.

Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Распространение ислама. Эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв. Социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв. Русь и Орда: проблемы взаимодействия.

Россия и средневековые государства Европы и Азии. Специфика формирования единого российского государства. Возвышение Москвы. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I. Век Екатерины. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Дискуссии о генезисе самодержавия.

Особенности и основные этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального земле-

владения. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное.

Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру.

Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Социальная трансформация общества. Столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма.

Россия в начале XX в. Объективная потребность индустриальной модернизации России. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика.

Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика.

Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личной власти Сталина. Сопrotивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война.

Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война.

Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития.

СССР в середине 60–80-х гг.: нарастание кризисных явлений.

Советский Союз в 1985–1991 гг. Перестройка. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993–1999 гг.).

Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.

ГСЭ.Ф.04 Культурология

Структура и состав современного культурологического знания. Культурология и философия культуры, социология культуры, культурная антропология. Культурология и история культуры. Теоретическая и прикладная культурология. Методы культурологических исследований. Основные понятия культурологии: культура, цивилизация, морфология культуры, функции культуры, субъект культуры, культурогенез, динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурная картина мира, социальные институты культуры, культурная самоидентичность, культурная модернизация. Типология культур. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур. Специфические и "серединные" культуры. Локальные культуры. Место и роль России в мировой культуре. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе. Культура и природа. Культура и общество. Культура и глобальные проблемы современности. Культура и личность. Инкультурация и социализация.

ГСЭ.Ф.05 Политология

Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии. Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики. История политических учений. Российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания, историческая динамика. Современные политологические школы. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России. Институциональные аспекты политики. Политическая власть. Политическая система. Политические режимы, политические партии, электоральные системы. Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Политические технологии. Политический менеджмент. Политическая модернизация. Политические организации и движения. Политические элиты. Политическое лидерство. Социокультурные аспекты политики. Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации. Методология познания политической реальности. Парадигмы политического знания. Экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогностика.

ГСЭ.Ф.06 Правоведение

Государство и право. Их роль в жизни общества. Норма права и нормативно-правовые акты. Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права. Источники российского

права. Закон и подзаконные акты. Система российского права. Отрасли права. Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Наследственное право. Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву. Трудовой договор (контракт). Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. Административные правонарушения и административная ответственность. Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений. Экологическое право. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.

ГСЭ.Ф.07 Психология и педагогика

Психология: предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. История развития психологического знания и основные направления в психологии. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Психика и организм. Психика, поведение и деятельность. Основные функции психики. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Мозг и психика. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Структура сознания. Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Мышление и интеллект. Творчество. Внимание. Мнемические процессы. Эмоции и чувства. Психическая регуляция поведения и деятельности. Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия.

Личность человека, как устойчивая система общественно-значимых черт его характера и индивидуально-типологических особенностей, предъявляемых им во взаимодействии с другим человеком.

Различные подходы к определению личности человека и к установлению его структуры. Система социально-биологических подструктур личности человека по А.Г. Гройсману. Направленность личности: система мотивов, взгляды, мировоззрение, уже сформированный жизненный опыт, нравственные ориентиры и ценности, потребности, материальные возможности.

Потребности человека. Виды потребностей: биологические, социальные, идеальные. Социализация потребностей. Способы удовлетворения потребностей безопасных для человека и общества в целом: сроки, нормы удовлетворения.

Психология делового общения и взаимодействия.

Общее представление о психологическом общении. Функции, механизмы, средства, структура общения как науки. Профессиональное общение. Роль и место общения в структуре делового взаимодействия. Взаимосвязь общения с учетом индивидуальных особенностей человека.

Взаимное познание в процессе взаимодействия с партнерами по общению. Методика самопознания. Формирование индивидуального стиля общения. Речевые уровни уверенного поведения.

Технология общения в различных деловых ситуациях. Субъектная, предметная, инструментальная и процедурная составляющие технологии общения.

Вербальные – невербальные, рецептивные – продуктивные коммуникативные умения. Психотехника общения.

Педагогика: объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача.

Образование, как общечеловеческая ценность, образование как социокультурный феномен и педагогический процесс. Образовательная система России. Цели, содержание, структура непрерывного образования, единство образования и самообразование.

Педагогический процесс. Образовательная, воспитательная и развивающаяся функция обучения.

Воспитание в педагогическом процессе.

Общие формы организации учебной деятельности. Урок, лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом.

Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности. Управление образовательными системами.

ГСЭ.Ф.08 Русский язык и культура речи

Стили современного русского литературного языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка.

Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные

стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей.

Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.

Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе.

Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория.

Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятливость, информативность и выразительность публичной речи.

Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов.

Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

ГСЭ.Ф.09 Социология

Предьстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О. Конта. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Общество и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации.

Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса.

Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества.

Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры.

Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект.

Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.

ГСЭ.Ф.10 Философия

Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания.

Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.

Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс; личность и массы, свобода и необходимость. Информационная и цивилизационная концепции общественного развития.

Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести.

Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника.

Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

ГСЭ.Ф.11 Экономика

Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории.

Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластич-

ность. Предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности.

Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства.

Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие.

Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции.

Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс.

Особенности переходной экономики России. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.

ГСЭ.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	270
ГСЭ.В.00	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом	270
ЕН	Общие математические и естественнонаучные дисциплины	1800
ЕН.Ф.00	Федеральный компонент	1440
ЕН.Ф.01	Математика	600

Аналитическая геометрия и линейная алгебра; последовательности и ряды; дифференциальное и интегральное исчисления; векторный анализ;

гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа; вероятность и статистика: теория вероятностей, статистические методы обработки экспериментальных данных.

Специальные разделы математики: Математическая логика: калькуляция высказываний, калькуляция предикатов; комбинаторика: основные комбинаторные функции, формулы бинома и полиномы, подставка, размещения, сочетание; теория игр; математическое программирование; линейное и динамическое программирование, применение математического программирования в сервисе; теория массового обслуживания; элементы числовых методов: погрешности, вычислительные методы, реализация численной модели в сервисе; методы обработки экспериментальных данных.

ЕН.Ф.02 Информатика 200

Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ; компьютерный практикум. Защита информации.

ЕН.Ф.03 Физика 350

Физические основы механики; понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, основы релятивистской механики, принцип относительности в механике, кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов; электричество и магнетизм; электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме, материальные уравнения, квазистационарные токи, принцип относительности в электродинамике; физика колебаний и волн; гармонический и негармонический осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинематика волновых процессов, нормальные моды, интерференция и дифракция волн, элементы Фурье-оптики; квантовая физика; корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые состояния, суперпозиции, квантовые уравнения движения, операторы физических величин, энергетический спектр атомов и молекул, статистическая физика и термодинамика: три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, элементы неравновесной термодинамики, классическая и квантовые статистики, кинематические явления, системы заряженных частиц, конденсированное состояние. Физический практикум.

ЕН.Ф.04 Химия**190**

Основные понятия химии. Состав, строение и свойства атомов химических элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Химическая связь. Методы валентных связей и молекулярных орбиталей. Химическая связь в комплексных соединениях. Межмолекулярное взаимодействие. Водородная связь. Агрегатное состояние веществ. Растворы неэлектролитов и их свойства. Элементы химической термодинамики, закон Гесса, понятие о химической кинетике, основы катализа. Химическое равновесие, принцип Ле-Шателье. Теория электролитической диссоциации Аррениуса, растворы электролитов и их свойства. Закон разбавления Оствальда. Произведение растворимости. Протолитическое равновесие, водородный показатель. Гидролиз солей. Химия комплексных соединений. Окислительно-восстановительные реакции, стандартные электродные потенциалы, гальванические элементы, электролиз. Классы органических и неорганических соединений; общая характеристика химических элементов и их соединений. Нахождение элементов в природе. Получение, свойства простых веществ. Химические системы и процессы, коррозия, реакционная способность веществ, их идентификация; химические свойства материалов, применяемых при изготовлении и эксплуатации изделий сервиса. Природные химические соединения. Использование химических соединений в технологиях сервиса. Химический практикум.

ЕН.Ф.05 Экология**100**

Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

**ЕН.Р.00 Национально-региональный
(вузовский) компонент****180****ЕН.В.00 Дисциплины по выбору студента,
устанавливаемые вузом****180****ОПД Общепрофессиональные дисциплины****2150****ОПД.Ф.00 Федеральный компонент****1750****ОПД.Ф.01 Человек и его потребности
(Сервисология)****100**

Комплексный подход исследования человека как целостности; представление о человеке как социально-природном существе; общности и в то же время различия его социальной сущности и биологической природы; основные индивидуальные потребности и психофизиологические возможности человека и их связь с социальной активностью; экологии культуры человека, космической антропоэкологии; классические научные идеи духовно-культурной деятельности; культурного творчества социо-природных измерений человека; индивидуальные психические, физиологические особенности человека – основа запросов и потребностей человека; социальная и экономическая зависимость различных видов бытового обслуживания; структура обслуживания с учетом природных и социальных факторов; социоприродные изменения человека и классификация потребностей, оценка их социальной значимости; методы удовлетворения потребностей сферой бытового обслуживания, обеспечение оптимальной инфраструктуры обслуживания с учетом природных и социальных факторов.

ОПД.Ф.02 Сервисная деятельность 100

Сервисная деятельность как форма удовлетворения потребностей человека. Социальные предпосылки возникновения и развития сервисной деятельности. Вопросы истории развития сервиса в России. Понятие "контактной зоны" как сферы реализации сервисной деятельности. Виды сервисной деятельности. Взаимоотношения специалиста по сервису и клиента в процессе осуществления сервисной деятельности.

Теория организации обслуживания. Предприятия, оказывающие услуги населению. Разновидность услуг и их характеристика. Теория и практика сервиса с учетом национальных, региональных, этнических, демографических и природно-климатических особенностей обслуживания. Индивидуальное обслуживание как самостоятельный вид профессиональной деятельности.

ОПД.Ф.03 Психодиагностика 80

Общее представление о методах в психологии. Методики психодиагностики: экспресс-диагностика, потребностей, мотивов, целей потребителя.

Совокупность явлений, составляющих основу психодиагностического поля личности потребителя; диагностика потребителя до начала контакта с ним.

Поведенческая диагностика вербальных и невербальных средств общения. Составление социально-психологического паспорта личности потребителя.

Приемы изучения личности потребителя: первое впечатление, экспетации (ожидание), эмпатия, общительность. Выделение главных психологических особенностей потребителя -партнера по общению.

ОПД.Ф.04 Психологический практикум 100

Поведение человека как проявление отношения к чему-либо или к кому-либо. Внутреннее (системы взглядов, убеждений и т.д.) и внешнее (мимика, жесты, поза, походка, осанка, речь) поведение. Поведение в процессе взаимодействия специалиста по сервису с потребителем услуг. Теория влияния внешнего облика и речевого поведения работника сервиса на личность потребителя. Содержание и разновидности внешнего облика человека: мобилизация, как состояние готовности к предстоящим действиям; эмоциональное состояние; мимика, жесты, выражение глаз.

Психологический конфликт и пути его благоприятного разрешения.

Социально-психологический тренинг делового общения и взаимодействия. Тренинги: по диагностике поведения, по практическому оказанию влияния на человека своим поведением.

ОПД.Ф.05 Профессиональная этика и этикет 70

Понятие этики как науки и явления духовной культуры. Нормативные образцы личности. Понятие профессиональной этики. Этика сферы бизнеса и услуг. Управленческая этика. Этика партнерских отношений.

Этикет как социальное явление. История мирового этикета. Задачи этикета: соединение сфер взаимоотношений людей в обществе. Правовой и нравственный аспект. Требования современного этикета. Этикет делового человека. Культура одежды делового человека. Поведение в общественных местах. Формы обращения людей друг к другу. Искусство переговоров. Эпистолярный и телефонный этикет.

ОПД.Ф.06 Системный анализ в сервисе 70

Понятие и типы систем; построение математических моделей инфраструктуры и производственных объектов, процессов сервиса; критерии управления, ориентированного на удовлетворение запросов и потребностей человека; приобретение практических навыков создания модели инфраструктуры сервиса региона; моделирование деятельности специализированных объектов бытового и коммунального обслуживания товаров народного потребления; комплексная оценка влияния товаров и услуг на комфорт и безопасность потребителей.

ОПД.Ф.07 Информационные технологии в сервисе. 120
Оргтехника

Современные виды информационного обслуживания. Принципы автоматизации и электронизации учреждений: электронизация документирования и документооборота, устройства создания электронной информации, электронные справочные службы (видеотека, телетекст, телеавтограф), каналы и сети электронной почты.

Офисное оборудование. Ксерокс. Факсимильный аппарат. Автоответчик.

Персональные средства. Периферийные устройства персональных компьютеров. Устройства ввода. Устройства вывода. Принтеры. Плоттеры. Сетевые устройства. Модемы. Средства мультимедиа. Средства презентаций.

Концепция развития средств связи индивидуального назначения. Электросвязь. Основы телефонии. Сотовая, транкинговая и пейджинговая связь. Сервисное обеспечение оргтехники.

ОПД.Ф.08 Менеджмент и маркетинг в сервисе 100

Менеджмент: рыночная экономика и менеджмент: понятия, сущность и функции менеджмента, опыт менеджмента за рубежом, возможность его использования в России. Специфика менеджмента в сфере сервиса: цели и задачи управления предприятием сферы сервиса, организация работы по управлению предприятием, система коммуникаций, стратегическое и текущее планирование, методы принятия решений, внутренняя и внешняя среда бизнеса в сфере сервиса, качество менеджера, работа менеджера, создание системы мотивации труда, организация контроля за деятельностью подчиненных, инновационная программа менеджера, риск-менеджмент, этика делового общения; управление конфликтами; психология менеджмента; внешние связи и возможности менеджмента, налаживание взаимовыгодного сотрудничества.

Маркетинг: маркетинг как инструмент развития сферы сервиса в условиях рыночной экономики: понятие сущности маркетинга, маркетинговая стратегия, система маркетинга, ее особенности в сфере сервиса, исследования рынка услуг, политика цен, продвижение услуг, маркетинг-микс и маркетинговый контроль, организация и деятельность маркетинговой службы предприятия сферы сервиса, маркетинговая коммуникация, международный маркетинг, внешнеэкономический маркетинг – особая составная часть маркетинга, специфика международного маркетинга в России.

ОПД.Ф.09 Предпринимательская деятельность 80

Спрос, потребительский выбор, издержки производства; формы конкуренции, структура бизнеса, распределение доходов; развитие производства, обновление ассортимента товаров и услуг; экономические и правовые аспекты предпринимательства.

ОПД.Ф.10 Прогнозирование и планирование в сервисе 100

Прогнозирование и планирование в рыночной экономике. Методология и организация прогнозирования и планирования сферы услуг. Возможности его использования в Российской Федерации на современном

этапе ее развития. Прогнозирование и регулирование социального развития в условиях рыночной экономики. Основы прогнозирования и регулирования процессов взаимодействия общества и природы. Прогнозирование и формирование темпов, пропорций, структуры народного хозяйства, его эффективности в условиях рыночных отношений. Национальные счета как инструменты прогнозирования и регулирования темпов, структуры и пропорций народного хозяйства. Прогнозирование и регулирование развития социально-экономической инфраструктуры региона в условиях рыночной экономики. Прогнозирование и регулирование процессов формирования и использования финансовых и кредитных ресурсов на уровне регионов. Прогнозирование и регулирование процессов формирования межрегиональных и внешнеэкономических связей. Содержание и организация плановой работы на предприятиях сервиса. Прогнозирование спроса и предложения на услуги. Разработка плана предприятия сервиса. Составление плана оказания услуг. Ресурсное обеспечение производственных программ предприятия. Планирование издержек предприятия и финансовых результатов деятельности предприятия.

ОПД.Ф.11 Компьютерная графика 120

Основы геометрического и компьютерного моделирования изделий и услуг в сервисе. Задачи и требования геометрического и компьютерного моделирования. Программные средства, виды и структура баз данных.

Методы преобразования изображений изделий и услуг в сервисе. Категории изображения. Стандарты и ЕСКД: основные положения, правила выполнения и оформления изображений. Графические изображения изделий и услуг. Порядок их обсуждения с потребителем изделий и услуг.

ОПД.Ф.12 Основы функционирования систем сервиса 410

Системы сервиса и их характеристика. Надежность функционирования систем сервиса. Основы функционирования машин, приборов, аппаратов, устройств и их элементов, используемых в системах сервиса. Кинематические характеристики механизмов. Типы передач, виды передаточных механизмов и их характеристики. Типы соединения деталей. Устойчивость движения машинных агрегатов. Основы виброзащиты машин. Основы конструирования и расчета деталей машин.

Основы функционирования преобразовательной и аналоговой электронной техники, импульсных электронных устройств, цифровой электроники, микросхем и интегральных схем, электрических машин и электроприводов. Механическая и нагрузочная характеристики. Режимы работы; нагрузочные диаграммы и выбор мощности двигателя.

Эксплуатационные параметры действия систем сервиса.

ОПД.Ф.13 Материаловедение

120

Закономерности формирования структуры материалов; строение и свойства материалов, применяемых в сервисе; технологическая обработка: химическая, термическая и другие виды обработки; виды и классификация применяемых материалов; отечественная и международная система обозначений материалов, их совместимость и взаимозаменяемость; требования к материалам; понятие о производстве и свойствах применяемых материалов; изменения свойств материалов во времени; технология восстановления материалов и вторичное их использование.

ОПД.Ф.14 Метрология, стандартизация и сертификация

80

Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира. Основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ). Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений. Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами.

Исторические основы развития стандартизации и сертификации. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях. Правовые основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Научная база стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Основные цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации. Качество продукции и защита потребителя. Схемы и системы сертификации. Условия осуществления сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Сертификация услуг. Сертификация систем качества.

ОПД.Ф.15 Безопасность жизнедеятельности 100

Безопасность труда как составная часть антропогенной экологии; источники антропогенных факторов; параметры микроклимата производственной среды; источники загрязнения воздуха; механические и акустические колебания; электромагнитные поля; ионизирующее излучение; видимый диапазон электромагнитных излучений; действие электрического тока на организм человека; защита от поражения электрическим током; пожарная безопасность; принципы возникновения и классификация чрезвычайных ситуаций; размеры и структура зон поражения; особенности аварий на объектах атомной энергетики; организация и проведение защитных мер при внезапном возникновении чрезвычайных ситуаций; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности.

ОПД.Р.00 Национально-региональный (вузовский) компонент 200

ОПД.В.00 Дисциплины и курсы по выбору студентов, устанавливаемые вузом 200

ДС.00 Дисциплины специализации (включают в себя и дисциплины специальности) 2062

ДС.01 Дисциплины специальности 800

ДС.01.01 Экспертиза и диагностика объектов и систем сервиса 120

Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса. Категория предприятий сервиса. Основные термины и определения экспертизы и диагностики объектов и систем сервиса. Виды, классификация, основные характеристики объектов и систем сервиса. Экспериментальная диагностика объектов и систем сервиса. Принципы, виды и средства экспертизы и диагностики. Измерительные, регистрационные, органолептические и экспертные методы экспертизы и диагностики. Организация проведения экспертизы и диагностики.

ДС.01.02 Технологические процессы в сервисе 240

Технологические процессы систем и материальных объектов сервиса для индивидуального потребителя. Технология оказания сервисных услуг по изготовлению или восстановлению потребительских свойств систем и материальных объектов сервиса. Способы воздействия на исходное сырье материальных объектов и систем сервиса в зависимости от природы действующего начала: механические способы, гидромеханические, тепловые, биохимические, электромагнитные и тому подобные. Технологиче-

ский цикл формирования услуг, используемые технические средства. Технологический процесс оказания услуг с заранее заданными свойствами с целью удовлетворения потребностей индивидуального потребителя. Системы оценки показателей качества изделий (услуг) сервиса.

ДС.01.03 Технические средства предприятий сервиса 200

Оборудование и технические средства, применяемые на предприятиях сервиса, в зависимости от вида и предполагаемого объема оказываемых услуг.

Назначение, устройство и принципы действия технических средств и их составных элементов; технико-эксплуатационные свойства и их изменение в процессе эксплуатации; типоразмерные ряды конструкций; технические характеристики, рабочие процессы основных типов технических средств и их составных элементов; стандартизация и унификация.

Функциональные и принципиальные схемы технических средств, технологических машин и оборудования; анализ и синтез механизмов; общие принципы конструктивной реализации функциональных задач; автоматизация технологических процессов; надежность технических средств, машин и оборудования сервиса.

Направления совершенствования технических средств предприятий сервиса.

ДС.01.04 Системы автоматизированного проектирования в сервисе 120

Методология автоматизированного проектирования технологических процессов сервиса. Принципы, составные части и схемы процесса проектирования. Математическое обеспечение типовых процедур анализа и синтеза проектируемых объектов. Математическое моделирование и анализ при проектировании сложных технических и технологических процессов и устройств сервиса. Методы получения математических моделей систем с использованием теории графов в задачах функционального, схематического, конструкторского и технологического проектирования объектов сервиса.

Основы построения, состав и структура типовых систем автоматизированного проектирования. Технические средства автоматизации проектирования. Информационное, лингвистическое, программное, методическое и организационное обеспечение систем автоматизированного проектирования в сервисе.

ДС.01.05 Проектирование процесса оказания услуг 120

Виды, типы и функции предприятий сервиса, организаций и их служб. Состояние и пути развития производственно-технологической базы предприятий сервиса. Основы проектирования, реконструкции и тех-

нического перевооружения предприятия; методика расчета производственной программы, объема работ, численности рабочих и служащих; технологический расчет и планировка производственных зон и участков; типы предприятий, оборудования. Технологические и другие требования к предприятиям сервиса, производственным и другим помещениям; ресурсосбережение и обеспечение экологических требований; особенности обслуживания инженерного и санитарно-технического оборудования и коммуникаций; порядок согласования проектной документации предприятий сервиса.

ДС.00	Дисциплины специализации	1262
ФТД.00	Факультативы	450
ФТД.01	Военная подготовка	450
Всего часов теоретического обучения		8262

5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230700 СЕРВИС

5.1. Срок освоения основной образовательной программы подготовки **специалиста по сервису** при очной форме обучения составляет 260 недель, в том числе:

теоретическое обучение, включая научно-исследовательскую работу студентов, практикумы,
 в том числе лабораторные не менее 153 недель;
 экзаменационные сессии не менее 15 недель;
 практики не менее 14 недель,
 в том числе:
 учебная практика не менее 4 недель;
 профессионально-ориентированная
 практика не менее 6 недель;
 преддипломная практика не менее 4 недель;
 итоговая государственная аттестация,
 включая подготовку и защиту выпускной
 квалификационной работы не менее 16 недель;
 каникулы (включая 8 недель
 последипломного отпуска) не менее 38 недель.

5.2. Для лиц, имеющих среднее (полное) общее образование, сроки освоения основной образовательной программы подготовки **специалиста по сервису** по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличиваются вузом до одного года относительно нормативного срока, установленного п. 1.2 настоящего государственного образовательного стандарта.

5.3. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

5.4. Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 27 часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

5.5. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 10 часов в неделю.

5.6. При заочной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год, если указанная форма освоения образовательной программы (специальности) не запрещена соответствующим постановлением Правительства Российской Федерации.

5.7. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7–10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

6. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230700 СЕРВИС

6.1. Требования к разработке основной образовательной программы подготовки специалиста по сервису

6.1.1. Высшее учебное заведение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную образовательную программу вуза для подготовки **специалиста по сервису** на основе настоящего государственного образовательного стандарта.

Дисциплины по выбору студента являются обязательными, а факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом высшего учебного заведения, не являются обязательными для изучения студентом.

Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение.

По всем дисциплинам и практикам, включенным в учебный план высшего учебного заведения, должна выставляться итоговая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно или зачтено, не зачтено).

6.1.2. При реализации основной образовательной программы высшего учебного заведения имеет право:

- изменять объем часов, отводимых на освоение учебного материала для циклов дисциплин, – в пределах 5%; для дисциплин, входящих в цикл, – в пределах 10% без превышения максимального недельного объема нагрузки студента и при сохранении содержания, указанного в настоящем государственном образовательном стандарте;

- формировать цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин, который должен включать из одиннадцати базовых дисциплин, приведенных в настоящем государственном образовательном стандарте, в качестве обязательных следующие 5 дисциплин: "Иностранный язык" (в объеме не менее 340 часов), "Физическая культура" (в объеме не менее 408 часов), "Отечественная история", "Философия", "Психология". Остальные базовые дисциплины могут реализовываться по усмотрению вуза. При этом возможно их объединение в междисциплинарные курсы при сохранении обязательного минимума содержания. Если дисциплины являются частью общепрофессиональной или специальной подготовки (для гуманитарных и социально-экономических направлений подготовки (специальностей), выделенные на их изучение часы могут перераспределяться в рамках цикла.

Занятия по дисциплине "Физическая культура" при очно-заочной (вечерней), заочной формах обучения и экстернате могут предусматриваться с учетом пожелания студентов;

- осуществлять преподавание гуманитарных и социально-экономических дисциплин в форме авторских лекционных курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и семинаров по программам, разработанным в самом вузе и учитывающим региональную, национально-этническую, профессиональную специфику, а также научно-исследовательские предпочтения преподавателей, обеспечивающих квалифицированное освещение тематики дисциплин цикла;

- дисциплина ОПД.Ф.12 «Основы функционирования систем сервиса» включается только в образовательные программы, связанные с оказанием производственных услуг для индивидуального потребителя;

- устанавливать необходимую глубину преподавания отдельных разделов дисциплин, входящих в циклы гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, в соответствии с профилем специальных дисциплин, реализуемых вузом;

– устанавливать в установленном порядке по согласованию с Учебно-методическим объединением по образованию в области сервиса наименование специализаций по специальностям высшего профессионального образования, наименование дисциплин специализаций, их объем и содержание, а также форму контроля их освоения студентами;

– реализовывать основную образовательную программу подготовки **специалиста по сервису** в сокращенные сроки для студентов высшего учебного заведения, имеющих среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование. Сокращение сроков проводится на основе аттестации имеющихся знаний, умений и навыков студентов, полученных на предыдущем этапе профессионального образования. При этом продолжительность сокращенных сроков обучения должна составлять не менее трех лет при очной форме обучения. Обучение в сокращенные сроки допускается также для лиц, уровень образования или способности которых являются для этого достаточным основанием.

6.2. Требования к кадровому обеспечению учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

Преподаватели специальных дисциплин, как правило, должны иметь ученую степень и/или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

В штате профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры должно быть не менее 5 преподавателей со степенями и званиями, в том числе, не менее 3 преподавателей должны иметь степени по базовым специальностям, а также в штате выпускающей кафедры необходимо наличие доктора наук, профессора.

Педагогическим кадрам, проводящим занятия по дисциплинам циклов Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины, Общие математические и естественнонаучные дисциплины, Общепрофессиональные дисциплины, необходимо наличие специального (базового) образования.

6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующих полному перечню дисциплин основной образовательной программы, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий –практикумам, курсовому и дипломному проектированию, практикам, а также наглядным пособиям, аудио-, видео- и мультимедийным материалам.

Для дисциплин цикла Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины с объемом более 100 часов должны быть предусмотрены семинарские занятия.

Практические занятия должны быть предусмотрены для следующих дисциплин: Математика, Информатика, Экология, Компьютерная графика, Системный анализ в сервисе, Менеджмент и маркетинг в сервисе, Предпринимательская деятельность, Прогнозирование и планирование в сервисе, Человек и его потребности (Сервисология), Экономика, Физика, Химия, Психологический практикум.

Лабораторными практикумами должны быть обеспечены дисциплины: Физика, Химия, Информатика, Безопасность жизнедеятельности, Основы функционирования систем сервиса, Материаловедение, а также специальные дисциплины и дисциплины специализации.

Наличие специализированных лабораторий, технологического оборудования отечественного и импортного производства, диагностических комплексов и стендов, ремонтного оборудования, научно-исследовательских и вычислительных комплексов, позволяющих реализовывать проектирование и изготовление изделий (услуг) для индивидуального потребителя в соответствии с содержанием специальных дисциплин и дисциплин специализации.

Наличие не менее чем по три наименования литературы по обязательным дисциплинам федерального компонента циклов Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины, Общие математические и естественнонаучные дисциплины, Общепрофессиональные дисциплины.

Наличие литературы по специальным дисциплинам в требуемом Минобразованием России количестве за последние 5 лет.

Наличие в библиотеке вуза учебников и учебных пособий из расчета не менее 0,5 экземпляров на одного студента по каждой дисциплине.

6.4. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса

Высшее учебное заведение, реализующее основную образовательную программу специалиста по сервису, должно располагать материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных примерным учебным планом.

Лаборатории высшего учебного заведения должны быть оснащены, в соответствии с реализуемой основной образовательной программой, современным технологическим оборудованием отечественного и импортного производства, обеспечивающим выпуск изделий (услуг) для индивидуального потребителя, диагностическими стендами и оборудованием, позволяющим изучать технологические процессы сервиса, а также современными средствами вычислительной техники.

В вузе необходимо:

- наличие не менее одной специализированной лаборатории по исследованию свойств материальных объектов и систем сервиса для индивидуального потребителя, а также необходимое количество лабораторий базового профиля;
- наличие минимального количества технической аппаратуры;
- комплекс приборов для определения свойств и качеств различных материалов, используемых для изготовления изделий и оказания услуг для индивидуального потребителя;
- комплекс диагностической аппаратуры, средств и методов контроля объектов сервиса.

6.5. Требования к организации практик

Все виды практик должны проходить на передовых предприятиях сервиса; предприятиях, изготавливающих бытовую технику, материальные объекты и системы сервиса, и их сервисных службах; научно-исследовательских предприятиях и организациях.

6.5.1. Требования к организации учебных практик

Во время учебной практики студент должен: изучить технологическое оборудование; освоить программные средства ПЭВМ; получить навыки практической работы на технологическом оборудовании, пользования инструментами и приборами для измерения основных диагностических параметров; получить навыки психодиагностики и речевой коммуникации.

Место проведения практики – учебно-производственные лаборатории вуза или предприятия сервиса, оснащенные современным технологическим оборудованием.

6.5.2. Требования к организации производственных практик.

Во время производственной практики студент должен **изучить:**

- работу предприятий сервисного обслуживания, их оборудование, виды работ по индивидуальному обслуживанию потребителя;
- ассортимент оказываемых услуг и работ;
- организацию технологического процесса оказания услуг;
- использование информационных технологий на предприятиях сервиса;
- основные технико-экономические показатели работы предприятий сервиса;

освоить:

- организацию контроля качества исходного сырья и материалов для оказания услуг и работ, анализ заказов на услуги, проведение экспертизы и диагностики;
- разработку проекта и технологии оказания услуг и обеспечения необходимого качества услуг и обслуживания индивидуального потребителя;
- средства и методы диагностики;
- технологические процессы оказания услуг для индивидуального потребителя; Место проведения производственных практик:
- предприятия индустрии сервиса, оснащенные современным технологическим оборудованием.

6.5.3. Требования к организации преддипломной практики

Цель преддипломной практики подготовить студента к решению организационно-технологических задач на предприятиях сервиса и к выполнению выпускной квалификационной работы.

Место проведения практики: предприятия индустрии сервиса, научно-исследовательские организации и учреждения, связанные с темой выпускной квалификационной работы.

6.5.4. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

6.5.5. Программы практик и методические указания по их проведению разрабатываются вузом

Сроки проведения учебных и производственных практик устанавливаются вузом в учебных планах.

7. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 230700 СЕРВИС

7.1. Требования к профессиональной подготовленности специалиста

Выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, указанной в п. 1.2 настоящего государственного образовательного стандарта, которые позволяют проверить выполнение задач профессиональной деятельности выпускника, соответствующих квалификационным требованиям, изложенным в п. 1.5, и с учетом итоговой аттестации выпускника.

7.2. Требования к итоговой государственной аттестации специалиста

7.2.1. Общие требования к государственной итоговой аттестации

Итоговая государственная аттестация **специалиста по сервису** включает защиту выпускной квалификационной работы и государственный экзамен.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности **специалиста по сервису** к выполнению профессиональных задач, установленных настоящим государственным образовательным стандартом, и продолжению образования в аспирантуре в соответствии с п. 1.5 вышеупомянутого стандарта.

По желанию студентов вуз может проводить дополнительные государственные экзамены по дисциплинам, которые входят в перечень приемных экзаменов в аспирантуру. Оценки, полученные студентами на всех государственных экзаменах, могут быть засчитаны в качестве результатов вступительных экзаменов в аспирантуру.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

7.2.2. Требования к дипломной работе (проекту) специалиста по сервису.

Дипломная работа (проект) должна быть представлена в форме рукописи. Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы (проекта) определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразованием России, государственного образовательного стандарта по специальности **230700 СЕРВИС** и методических рекомендаций УМО по образованию в области сервиса.

Время, отводимое на подготовку квалификационной работы, составляет для специалиста не менее шестнадцати недель.

Выпускная работа **специалиста по сервису** выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных в течение всего срока обучения, с преимущественной ориентацией на знания, полученные в процессе освоения дисциплин общепрофессионального цикла и специальных дисциплин с использованием знаний, полученных студентом в процессе прохождения производственных практик.

Выпускная работа **специалиста по сервису** должна представлять собой самостоятельное исследование, связанное с разработкой теоретических, опытно-конструкторских, прикладных задач специальности (специализации), или разработку конкретных творческих проблем, определяемых спецификой специальности.

Выпускная квалификационная работа специалиста сервиса в форме дипломного проекта представляет собой законченную разработку, в которой решаются задачи по:

- прогнозированию развития конкретной области сервиса;
- разработке стратегии и алгоритмов обслуживания потребителя услуги с проработкой психологических, социальных, экономических вопросов, с учетом законодательной базы по правам потребителя;
- обоснование и разработка технологических процессов оказания услуг для индивидуального потребителя;
- проектированию контактной зоны по обслуживанию потребителя с учетом региональных особенностей ассортимента и качества оказываемых услуг, возможностей информационных технологий сервиса;
- разработке технологии оказания услуги с оптимизацией параметров технологических процессов и используемых ресурсов;
- расчету и конструированию материальных объектов сервиса.

В выпускной квалификационной работе выпускник – **специалист по сервису** должен показать умение использовать методы психодиагностики, речевой коммуникации, системного анализа, компьютерного конструирования изделий для индивидуального потребителя.

7.2.3. Требования к государственному экзамену специалиста по сервису.

Порядок проведения и программа государственного экзамена по специальности **230700 СЕРВИС** определяются вузом на основании методических рекомендаций и соответствующей примерной программы, разработанных УМО по образованию в области сервиса, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразованием России, и государственного образовательного стандарта по специальности **230700 СЕРВИС**.

Итоговый экзамен проводится с целью определения соответствия знаний, умений и навыков студентов по комплексу специальных дисциплин (включая дисциплины специализаций) требованиям государственного образовательного стандарта.

Перечень вопросов, выносимых на итоговый экзамен по специальным дисциплинам, определяются вузом с учетом особенностей реализуемой образовательной программы.

Учебное издание

*Иван Николаевич Пустынский,
Вадим Александрович Шалимов*

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «СЕРВИС»

Учебное пособие

Печатается без редактирования по текстам,
предоставленным авторами

Издательство «В-Спектр»
Подписано к печати 25.11.2007.
Формат 60×84¹/₁₆. Печать трафаретная.
Печ. л. 6,6. Усл. печ. л. 6,1.
Тираж 250 экз. Заказ 87.

Тираж отпечатан в издательстве «В-Спектр»
ИНН/КПП 7017129340/701701001, ОГРН 1057002637768
634055, г. Томск, пр. Академический, 13-24, Тел. 49-09-91.
E-mail: bvm@sibmail.com