

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информатики  
Сущенко С.П.  
" 29 " декабря 2011 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Иностранный язык. Вариативная часть.**

Направление подготовки  
**010300 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Наименование магистерской программы  
**Управление проектами по разработке программного обеспечения**

Квалификация (степень)  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очная**

Томск  
2011

## **1. Цели освоения дисциплины**

Знание основ обмена деловой информацией и владение навыками деловых отношений становятся необходимыми на современном этапе. При этом обучаемый выступает как полноправный участник процесса обучения, построенного на принципах созидательного партнерства и взаимодействия с преподавателем, что непосредственно связано с развитием самостоятельности и индивидуального творчества студентов. Курс делового английского языка ориентирован на будущую профессиональную деятельность обучаемых, связанную с деловой сферой и деловой активностью в разных областях предпринимательства, бизнеса и менеджмента. Этот курс построен на равноценном обучении устным и письменным формам общения и, таким образом, реализует потребность в межличностной, межкультурной, межнациональной коммуникациях с носителями языка и людьми, владеющими языком. Данный курс представлен как курс практико-ориентированной деятельности.

Изучение языка призвано обеспечить:

- усвоение основ общеэкономических знаний, которые необходимы в обществе с рыночной экономикой;
- формирование межкультурной компетенции, что позволит обеспечить эффективную коммуникацию и адекватное поведение в контексте межкультурного взаимодействия;
- расширение образовательного пространства для приобретения опыта деятельности в информационной коммуникации практического применения английского языка.

Задачи учебного курса:

- создать банк информации деловой лексики, терминологии и деловых писем;
- научить оформлять деловые письма различной тематики в соответствии с деловым этикетом;
- научить читать и переводить деловые документы;
- научить вести деловые переговоры по телефону согласно ситуаций делового общения;

## **2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б.1. Общенаучный цикл. Вариативная часть» ООП по направлению подготовки 010300 – Фундаментальная информатика и информационные технологии.

Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин; позволяет студенту получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Предшественниками курса являются базовый и профессиональный циклы английского языка для бакалавров и курс иностранного языка для магистров.

В результате этого необходимо учитывать «входные» знания, умения и готовность обучающегося, необходимые при усвоении данной дисциплины и приобретенные в результате усвоения предшествующих дисциплин.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Деловой английский язык».**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**: способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности (ОК- 2);

способность свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК -4);

### **Профессиональные компетенции:**

способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение (ПК-6);

способность работать в международных проектах по разработке открытых спецификаций новых информационных технологий, реализуемых международными профессиональными организациями и консорциумами на основе принципа консенсуса (ПК-23)

В результате освоения дисциплины магистр должен:

**Знать:** профессиональную терминологию и языковые профессиональные конструкции одного из иностранных языков;

**Уметь:** вести деловые переговоры в профессиональной области и осуществлять деловую переписку на одном из иностранных языков;

**Владеть** навыками общения с зарубежными партнерами в профессиональной области на одном из иностранных языков.

### **4. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы - 144 часа.

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
				СР	ПЗ	КР	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
1	Исследования российских и зарубежных ученых в данной области. Сослагательное наклонение. Модальные глаголы.	2	1-3	СР 12	ПЗ 12	КР	Эссе Круглый стол	
	Работа с литературой по специальности	2	4	СР 4	ПЗ 4	КР	Устное выступление	
	<b>Контрольная сессия 1</b>	2	5			2	Тест промежуточного контроля I	
2	Структура	2	6-8	СР 12	ПЗ 12	КР	Устное сообщение Устное выступление	

	университета, факультета. Научное направление кафедры.  Атрибутивные комплексы (цепочки существительных). Эмфатические и инверсионные конструкции.							
	Работа с литературой по специальности	2	9	СР 4	ПЗ 4	КР		Устное выступление
	<b>Контрольная сессия 2</b>	2	10	2		2		Тест промежуточного контроля II
3	Высшее образование в России, Великобритании, США.  Инверсия и двойное отрицание.	2	11- 14	СР 16	ПЗ 16	КР		Устное выступление  Проект: система образования в США, Великобритании.
	<b>Контрольная сессия 3</b>	2	15	2		2		Тест промежуточного контроля III
4	Экология.  Экология и бизнес  Местоимения.	2	16- 18	СР 12	ПЗ 12	КР		Дискуссия
5	Работа с литературой по специальности	2	19	СР 4	ПЗ 4	КР		Устное выступление
6	Реферирование и аннотирование научной литературы	2	20	СР 4	ПЗ 4	КР		Аннотация статьи.  Реферат статьи
	<b>Контрольная сессия 4</b>		21	4		2		Экзамен  Тест итогового контроля IV

Принятые обозначения: СР – самостоятельная работа студента, ПЗ – практическое занятие, КР – контрольная работа.

**5. Образовательные технологии,** используемые при реализации различных видов учебной работы.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций, проведение форумов и выполнение групповых семестровых заданий и курсовых работ в интернет-среде, электронное тестирование знаний, умений и навыков) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

**Дискуссия.** Одним из способов активизации навыков общения является дискуссия – исследование, разбор, обсуждение какого-либо вопроса, проблемы. В дискуссии принимают активное участие все члены группы, которые выражают различные мнения и суждения по одному и тому же вопросу. Дискуссии могут быть управляемыми и свободными. Обычно под дискуссией понимают такие виды творческих заданий как «мозговой штурм», воображаемые ситуации. Дискуссию целесообразно проводить на завершающем этапе изучения темы, так как этот вид работы предполагает активное использование лингвистических и коммуникативных навыков в практике свободного общения.

Так как дискуссия является творческим видом работы, то студенты получают задание заранее. Они обдумывают свою позицию и готовят аргументы за и против. Студентам предлагается несколько тем для обсуждения:

- Экология и бизнес
- Исследования зарубежных ученых
- Профессиональная беседа

**Устное сообщение.** Устное сообщение является неподготовленным видом монологической речи. Обучаемым предлагается сделать устное сообщение по обсуждаемой на уроке теме. Темы для устного сообщения:

- Структура университета
- Структура факультета
- Специальность

**Устное выступление** относится к подготовленной монологической речи. Устное выступление относится к самостоятельному виду работы и готовится во внеурочное время.

- Научное направление кафедры.
- Высшее образование в России, Великобритании, США.
- Научная работа.

**Ролевые игры.** Основными компонентами ролевой игры являются:

- Ситуация
- Роли
- Тема

Установка Ролевые игры уместно использовать на заключительном этапе работы над тематическим блоком, так как для формирования коммуникативной компетенции необходимым условием является создание адекватных условий для реализации речевых и коммуникативных навыков в практике реального общения.

Ролевая игра: «Научная конференция». Ролевая игра: «Собеседование». Ролевая игра: «Беседа по телефону с деловым партнером»

**Официальное письмо.** Студентам предлагается написать официальное письмо с просьбой о приеме на работу и составить резюме.

**Метод проектов.** Под проектом обычно понимается самостоятельно планируемая и реализуемая на иностранном языке работа, которая должна завершиться реальным, практическим результатом, оформленным тем или иным образом. При осуществлении проекта задача студентов состоит в следующем:

- Выработать гипотезу
- Исследовать литературные источники
- Провести проверку гипотезы
- Написать отчет
- Выступить с защитой проекта

Темы проектов:

- система образования в США, Великобритании.

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Самостоятельная работа обучаемых включает в себя выполнение упражнений из Рабочей тетради. Кроме этого, студенты читают научные статьи зарубежных авторов в оригинале. Объем составляет 200 тыс. п. знаков. Контроль за выполнением заданий осуществляется преподавателем на практических занятиях. Эффективным средством контроля также является использование таких сред сетевого общения как блоги, форум, скайп и т.д. Используя сетевое общение преподаватель может проверять официальные письма, а также руководить работой студентов над устными сообщениями.

При работе над устными сообщениями и выступлениями студенты используют следующие интернет ресурсы:

[www.msdn.microsoft.com/en-us/magazine](http://www.msdn.microsoft.com/en-us/magazine)

[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

[www.google.com](http://www.google.com)

Полученные умения и навыки обучаемых проверяются во время проведения текущего и итогового контроля, при этом выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Оценочным средством для текущего контроля успеваемости является тест промежуточного контроля, который проводится во время промежуточных контрольных сессий (см. Приложение)

**Форма итогового контроля – экзамен. Требования к экзамену.**

Содержание экзамена

1. Письменный перевод текста по специальности 2000 п.зн. со словарем (45 мин)
2. Просмотровое чтение текста по специальности 1800 п.зн. без словаря с изложением прочитанного на английском языке.
3. Беседа по изученным темам:
  - Научно-исследовательская работа.
  - Участие в научных конференциях.
  - Структура университета, факультета, кафедры.
  - Научные направления кафедры.
  - Научные статьи.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Деловой**

#### **английский язык»**

а) основная литература:

1. Костенко С.М. и др. Пособие для научных работников по развитию навыков устной речи. – Л.: Наука, 1988.
2. Успенская Н.В., Михельсон Т.Н. Практический курс грамматики английского языка. - СПб.: Специальная литература, 1995.
3. Рубцова М.Т. Чтение и перевод английской научно-технической литературы. – М., 2003.
4. Virginia Evans, Jenny Dooley. Grammarway 4. Express Publishing, 1999.
5. Mark Foley, Diane Hall. Advanced Learners' Grammar. Longman, 2004.
6. Wallwork A. Business options. – Oxford University Press , 2000. – 163 p.

б) дополнительная литература:

1. Tullis G., Trappe T. New Insights into Business. – Longman, 2006. – 176 p.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

[www.msdn.microsoft.com/en-us/magazine](http://www.msdn.microsoft.com/en-us/magazine)

[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

[www.google.com](http://www.google.com)

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Деловой английский язык»**

Для реализации задач обучения английскому языку по данной программе в учебном процессе предусматривается активное использование технических средств обучения. Занятия проводятся в лингвистических лабораториях, оборудованных компьютером и аудио и видеотехникой.

В данном курсе используются учебники и учебные пособия зарубежных авторов и издательств, а также аутентичные материалы периодических изданий, аудио и видеоматериалы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ООП ВПО по направлению «010300 – Фундаментальная информатика и информационные технологии» и профилю подготовки «Управление проектами по разработке программного обеспечения».

**Автор** Старший. преподаватель кафедры английского языка естественнонаучных и физ.-мат. факультетов Артамонова Лидия Викторовна

**Рецензент** зав. кафедрой английского языка естественнонаучных и физ.-мат. факультетов, кандидат исторических наук Смокотин Владимир Михайлович.

Программа одобрена на заседании кафедры теоретических основ информатики ТГУ от 14.12.2011 , протокол № 10/11

## Test V

**I. Translate the sentences from English into Russian**

1. At all levels of analysis nodes are more likely to be connected with one another, other conditions being equal, if they geographically near to one another.
2. Propinquity can also be more broadly defined as being in the same place at the same time.
3. Trade between countries, other things being equal, is more likely if the countries have common borders.
4. Consider Ford, Chrysler and General Motors as having a common characteristic of being automobile manufactures and being geographically adjacent to one another in Detroit.
5. The process also works in reverse, with the router receiving information from the Internet, translating it into radio signal and sending it to the computer wireless adapter.
6. With communication so disrupted, BONY management decided Cherry Hill was too distant and move the functions to its closer center in Lodi, New Jersey.
7. The Nasdaq stock exchange is a vast distributed network with over 7,000 workstations at about 2,500 sites, all connected to its network through at least 20 points of presence (POPs).
8. With the New York Stock Exchange (NYSE) located so vvery close, the World Trade Center area was the center of global finance and many nearby financial firms were also adversely affected.

**II. Complete the text with the sentences given below****How WiFi Works**

WiFi, or wireless networking, is one of the biggest changes to the way we use computers (1) ... . It not only frees you to work on a laptop while remaining connected, it provides an alternative to broadband services at locations that are too remote to justify cables.

The idea (2) ... isn't a difficult one to think up and to a certain extent the real question is why did it take so long?

The answer is quite simple – because it's a difficult thing to do!

The WiFi networks that we now take for granted are both complex and sophisticated and would be virtually impossible (3) ... they are designed to connect.

So how does it all work?

Standards

Although there were early attempts at wireless networking, the big breakthrough was the family of wireless networking devices based on the 802.11 standard.

The standard was thrashed out by the Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) and should really be called the IEEE 802.11 specification. One of the big problems for users, (4) ... , is that 802.11 isn't a single specification but an evolving set of specifications with names like 802.11a, 802.11b, 802.11g and so on.

Each specification uses slightly different technology to create a better solution to the problem and each one increases the confusion. To cap it all, the term WiFi used to refer only to systems based on 802.11b but now it has been decided (5) ... – even if they are incompatible.

- A. that any 802.11 device can be called WiFi
- B. of connecting everything up using radio links
- C. and for anyone trying to understand how it all works
- D. since the PC was introduced.
- E. without the use of the computer technology

## Test II

### I. Fill in the blanks using the gerund with appropriate preposition

1. Cisco's investments were carefully selected as a means ... internal competencies in areas where the market was evolving. (build)
2. ... a sociotechnical systems prospective helps to avoid a purely technological approach to information systems.(adopt)
3. Operations research focuses on mathematical techniques ... selected parameters of organizations, such as transportation, inventory control, and transaction cost.(optimize)
4. Computer science is concerned ... theories of computability, methods of computation, and methods of efficient data storage and access.(establish)
5. ... converts its raw input into a more meaningful form.(process)
6. Standard operating procedures guide employees in a variety of procedures, ... an invoice ... to customer complains.(write; respond)
7. ... to connect to the Internet in public hotspots is extremely convenient.(be able)
8. The World Wide Web is a system with universally accepted standards ..., ..., ..., and ... information in a network environment.(store; retrieve; format; display)
9. ... on highlighted words or buttons on a Web page, you can link to related pages to find additional information, software programs, or still more links to other points on the Web.(click)
10. Electronic commerce is the process ... and ... goods and services electronically with computerized business transactions using the Internet.(buy; sell)
11. ... the information architecture and IT infrastructure for a digital firm is an especially formidable task.(create)
12. We have provided a Web site and interactive multimedia CD-ROM ... the text with leading-edge technology.(integrate)
13. Information technology provides managers with tools ... more precise ..., ..., and ...of the business.(plan; forecast; monitoring)
14. The Internet helps companies create and capture profit in new ways ... extra value to existing products and services or ... the foundation for new products and services.(add; provide)

### II. Translate the sentences from Russian into English

1. Компания начала продавать свои товары через Интернет в 1995 году.
2. В предыдущей главе мы описали как можно использовать Интернет для продажи товаров как отдельным покупателям так и фирмам.
3. Передача информации через Интернет требует специальных мер безопасности.
4. Интернет предоставляет много новых возможностей для развития бизнеса.
5. Переключение на другой канал должно устранить интерференцию.

### III. Translate the text from English into Russian

The big problem with wireless networking, or indeed any wireless technology, is in

using the available range of radio frequencies effectively. Although each of the wireless networking standards uses slightly different techniques to achieve this they all share a common approach – spread spectrum.

The basic radio technique is to have a transmitter and receiver working on a set frequency providing a single communication channel between two machines. However a network doesn't need a dedicated channel between each pair of machines because each machine only needs to transmit when it has a packet of data ready for another machine.

This makes it possible to share a single communications channel in the same way that a group of people can take turns in talking. Wired and wireless networks use Carrier Sense Multiple Access (CSMA), which means that each machine listens to see if another machine is transmitting before sending a data packet.

CSMA would be all that was required if it wasn't for the additional problem inherent in using radio – interference from other users. Radio waves aren't like signals in a network cable. They spread out, they are reflected from surfaces and they are generated by other sources. For example, WiFi networks use the 2.4GHz band which is also used by microwave ovens, cordless phones, Bluetooth devices, wireless video cameras, audio/visual wireless links, burglar alarms, garage door remote controls, and so on.

The low-tech solution is to allocate a frequency channel to each device but this is inefficient as most of the frequency space would be unused for most of the time. A better way of sharing the frequency range is to spread the transmission over all the frequencies – spread spectrum. By spreading the data across a range of frequencies, interference on selected frequencies only disrupts part of the communication and this can be detected and the lost data can be repeated.

### **Test III**

#### **I. Translate the sentences into Russian.**

1. In the near future, wireless networking may become so widespread that you can access the Internet just about anywhere at any time, without using wires.
2. As long as they all have wireless adapters, several devices can use one router to connect to the Internet.
3. Once you've installed your wireless adapter and the drives that allow it to operate, your computer should be able to automatically discover existing networks.
4. We might have been talking about electrical currents and indeed there is a branch of network theory that deals with such matters, though electrical currents tend to be simpler than social networks.
5. To be considered networks the conditions must not only be lists of people or organizations, but information must be available about the connections between these people or organizations.
6. Both electronic commerce and electronic business can fundamentally change the way business is conducted.
7. The employee turnover rate at Cisco is very low and the reason of it may be Cisco's use of its employee intranet, called the Cisco Employee Connection.
8. Someone should have said, "These orders can't be sustained."
9. Companies cannot take advantage of their knowledge resources if they have inefficient processes for capturing and distributing knowledge.
10. The system must contain a scanner that converts the document image into a bit-mapped image, storing that image as a graphic.

## II. Translate the text from Russian into English

### Операционная система.

Операцио́нная систе́ма, сокр. ОС (англ. operating system, OS) — комплекс управляющих и обрабатывающих программ, которые, с одной стороны, выступают как интерфейс между устройствами вычислительной системы и прикладными программами, а с другой стороны — предназначены для управления устройствами, управления вычислительными процессами, эффективного распределения вычислительных ресурсов между вычислительными процессами и организации надёжных вычислений. Это определение применимо к большинству современных операционных систем общего назначения.

В логической структуре типичной вычислительной системы операционная система занимает положение между устройствами с их микроархитектурой, машинным языком и, возможно, собственными (встроенными) микропрограммами — с одной стороны — и прикладными программами с другой.

Разработчикам программного обеспечения операционных систем позволяет абстрагироваться от деталей реализации и функционирования устройств, предоставляя минимально необходимый набор функций (см. интерфейс программирования приложений).

В большинстве вычислительных систем операционная система является основной, наиболее важной (а иногда и единственной) частью системного программного обеспечения. С 1990-х годов наиболее распространёнными операционными системами являются системы семейства Microsoft Windows и системы класса UNIX (особенно Linux и Mac OS).

### Test IV

#### I. Translate the sentences from English into Russian

1. Wireless networks are unobtrusive – unless you are on the lookout for a place to use your laptop, you may not even notice when you are in a hotspot.
2. If you want to take advantage of public WiFi hotspots or start a wireless network in your home, the first thing you'll need to do is make sure your computer has the right gear.
3. Once you plug in your router, it should start working at its default settings.
4. If you already have several computers networked in your home, you can create a wireless network with a wireless access point.
5. Indeed, for some companies, such as credit reporting firms, without information system there would be no business.
6. If job applications came on paper, the firm simply couldn't sort out and consider the most promising of them.
7. The company had many cameras and monitoring systems so that it would know what actually happened if a disaster or other crisis should strike.
8. If a disaster occurs, the organization transport their backup tapes to the recovery sites where they load and boot their applications from scratch using their backup tapes.
9. Should a data disaster occur, the company can quickly switch over to the backup computer and continue to operate.

10. Since the bank facilitates the transfer of cash between buyers and sellers, any outrage or disruption of its systems would leave some firms short of anticipated cash already promised to others.

## **II. Translate the text from Russia into English**

### **Понятие операционной системы**

Существуют две группы определений операционной системы: «набор программ, управляющих оборудованием» и «набор программ, управляющих другими программами». Обе они имеют свой точный технический смысл, который связан с вопросом, в каких случаях требуется операционная система.

Есть приложения вычислительной техники, для которых операционные системы излишни. Например, встроенные микрокомпьютеры, содержащиеся во многих бытовых приборах, автомобилях (иногда по десятку в каждом), простейших сотовых телефонах, постоянно исполняют лишь одну программу, запускающуюся по включении. Многие простые игровые приставки — также представляющие собой специализированные микрокомпьютеры — могут обходиться без операционной системы, запуская при включении программу, записанную на вставленном в устройство «картридже» или компакт-диске.

Операционные системы нужны, если:

вычислительная система используется для различных задач, причём программы, решающие эти задачи, нуждаются в сохранении данных и обмене ими. Из этого следует необходимость универсального механизма сохранения данных; в подавляющем большинстве случаев операционная система отвечает на неё реализацией файловой системы. Современные системы, кроме того, предоставляют возможность непосредственно «связать» вывод одной программы со вводом другой, минуя относительно медленные дисковые операции;

различные программы нуждаются в выполнении одних и тех же рутинных действий. Например, простой ввод символа с клавиатуры и отображение его на экране может потребовать исполнения сотен машинных команд, а дисковая операция — тысяч. Чтобы не программировать их каждый раз заново, операционные системы предоставляют системные библиотеки часто используемых подпрограмм (функций);

между программами и пользователями системы необходимо распределять полномочия, чтобы пользователи могли защищать свои данные от несанкционированного доступа, а возможная ошибка в программе не вызывала тотальных неприятностей;

необходима возможность имитации «одновременного» исполнения нескольких программ на одном компьютере (даже содержащем лишь один процессор), осуществляемой с помощью приёма, известного как «разделение времени». При этом специальный компонент, называемый планировщиком, делит процессорное время на короткие отрезки и предоставляет их поочерёдно различным исполняющимся программам (процессам);

оператор должен иметь возможность так или иначе управлять процессами выполнения отдельных программ. Для этого служат операционные среды — оболочка и наборы утилит — они могут являться частью операционной системы.

Таким образом, современные универсальные операционные системы можно охарактеризовать, прежде всего, как:

использующие файловые системы (с универсальным механизмом доступа к данным),  
многопользовательские (с разделением полномочий),  
многозадачные (с разделением времени).

Многозадачность и распределение полномочий требуют определённой иерархии привилегий компонентов самой операционной системе. В составе операционной системы различают три группы компонентов:

- ядро, содержащее планировщик; драйверы устройств, непосредственно управляющие оборудованием; сетевая подсистема, файловая система;
- системные библиотеки;
- оболочка с утилитами.

Большинство программ, как системных (входящих в операционную систему), так и прикладных, исполняются в непривилегированном («пользовательском») режиме работы процессора и получают доступ к оборудованию (и, при необходимости, к другим ресурсам ядра, а также ресурсам иных программ) только посредством системных вызовов. Ядро исполняется в привилегированном режиме: именно в этом смысле говорят, что система (точнее, её ядро) управляет оборудованием.