ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт – Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

Отделение: Информационных технологий и управления в телекоммуникациях Специальность: 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

МДК.03.03 ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ Раздел ПМ 3. Разработка программной документации

Преподаватель

Рожков А.И.

СПб ГУТ)))

ТЕМА 3.1. Документирование и сертификация

Лекция. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности часть 2

План занятия:

- 1. Система менеджмента информационной безопасности.
- 2. Сертификация систем обеспечения качества.
- 3. Экологическая сертификация.
- 4. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ

1. Система менеджмента информационной безопасности.

Информационная безопасность - защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нанести неприемлемый ущерб субъектам информационных отношений. Или другими словами Информационная безопасность — защита конфиденциальности, целостности и доступности информации, где:

- 1. **Конфиденциальность:** обеспечение доступа к информации только авторизованным пользователям.
- 2. **Целостность:** обеспечение достоверности и полноты информации и методов её обработки.
- 3. **Доступность:** обеспечение доступа к информации и связанным с ней активам авторизованных пользователей по мере необходимости.

Системный подход к описанию информационной безопасности предлагает выделить следующие составляющие информационной безопасности:

- 1. Законодательная, нормативно-правовая и научная база.
- 2. Структура и задачи органов (подразделений), обеспечивающих безопасность ИТ.
- 3. Организационно-технические и режимные меры и методы (Политика информационной безопасности).
- 4. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности.

Целью реализации информационной безопасности какого-либо объекта является построение Системы обеспечения информационной безопасности данного объекта (СОИБ). Для построения и эффективной эксплуатации СОИБ необходимо:

• выявить требования защиты информации, специфические для данного объекта защиты;

- учесть требования национального и международного Законодательства;
- использовать наработанные практики (стандарты, методологии) построения подобных СОИБ;
- определить подразделения, ответственные за реализацию и поддержку СОИБ;
- распределить между подразделениями области ответственности в осуществлении требований СОИБ;
- на базе управления рисками информационной безопасности определить общие положения, технические и организационные требования, составляющие Политику информационной безопасности объекта защиты;
- реализовать требования Политики информационной безопасности, внедрив соответствующие программно-технические способы и средства защиты информации;

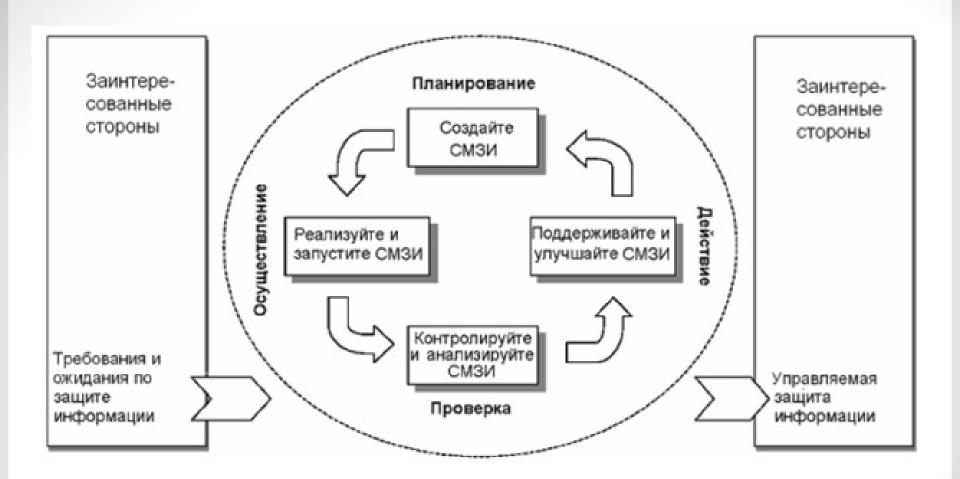
- реализовать Систему менеджмента (управления) информационной безопасности (СМИБ);
- используя СМИБ организовать регулярный контроль эффективности СОИБ и при необходимости пересмотр и корректировку СОИБ и СМИБ.

В соответствии со стандартом ВЅ ISO/IEC 27001:2005 в РФ введен ГОСТ Р ИСО/МЭК 27003-2012 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Руководство по реализации системы менеджмента информационной безопасности», который описывает модель системы управления информационной безопасностью (СМИБ) и предлагает набор требований к организации ИБ на предприятии без привязки к способам реализации, которые выбираются исполнителями организации.

В стандарте предложено применение модели PDCA (Plan-Do-Check-Act) к жизненному циклу СМИБ, который включает разработку, внедрение, эксплуатацию, контроль, анализ, поддержку и совершенствование (Рисунок на следующем слайде):

- **Plan (Планирование)** фаза создания СМИБ, создание перечня активов, оценки рисков и выбора мер;
- **Do (Действие)** этап реализации и внедрения соответствующих мер;
- **Check (Проверка)** фаза оценки эффективности и производительности СМИБ. Обычно выполняется внутренними аудиторами.
- **Act (Улучшения)** выполнение превентивных и корректирующих действий.

Модель PDCA



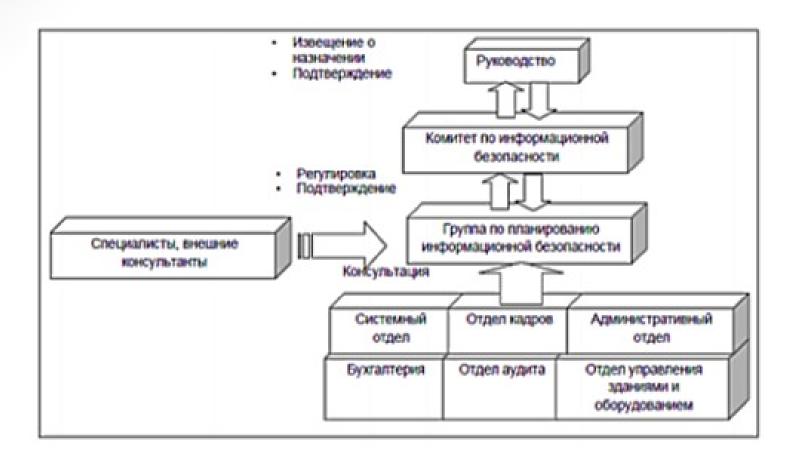
Решение о создании (и последующей сертификации) СМИБ принимается высшим руководством организации. Это демонстрирует поддержку и подтверждение руководством ценности СМИБ для бизнеса. Руководство организации инициирует создание группы по планированию СМИБ.

Группа, ответственная за планирование СМИБ, должна включать:

- представителей высшего руководства организации;
- представителей бизнес-подразделений, охватываемых СМИБ;
- специалистов подразделений ИБ;
- сторонних консультантов (при необходимости).

Рабочая группа должна руководствоваться нормативно-методической базой, как в отношении создания СМИБ, так и относящейся к сфере деятельности организации, и, конечно, общей системой государственных законов.

Комитет по ИБ обеспечивает поддержку эксплуатации СМИБ и ее непрерывного совершенствования.



Процесс создания СМИБ состоит из 4 этапов:

- 1 этап. Планирование СМИБ.
- 2 этап. Реализация и эксплуатация СМИБ.
- 3 этап. Постоянный контроль и анализ функционирования СМИБ.
- 4 этап. Поддержка и улучшение СМИБ.

2. Сертификация систем обеспечения качества.

Под качеством понимается совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности.

Система качества – совокупность организационной структуры, ответственности, процедур, видов деятельности, возможностей и средств, направленных на обеспечение соответствия продукции, процессов и услуг обусловленным или предполагаемым потребностям.

Сертификация систем обеспечения качества широко применяется в зарубежных странах, т.к. считается, что это дает предприятию явные выгоды и преимущества как при взаимодействии с партнерами, в том числе с банками, так и при поставке товара на рынок. Специалисты считают, что рынке уже в недалеком будущем не менее 95 % контрактов будут заключаться только с поставщиками, которые имеют сертификат на систему качества.

Требования к системам качества предприятий содержатся в международных стандартах серии ИСО 9000. В России они приняты как серия ГОСТ Р ИСО 9000. Эти стандарты предусматривают наличие элементов, обеспечивающих функционирование системы качества на предприятии.

В РФ была разработана и принята «Система сертификации систем качества и производств», которая называется «Регистр систем качества». Это система добровольной сертификации. В рамках данной системы осуществляется:

- сертификация систем качества;
- сертификация производств;
- инспекционный контроль за сертифицированными системами качества и производства;
- международное сотрудничество в области сертификации систем качества в интересах взаимного признания ее результатов.

Практическая работа по сертификации систем качества регламентируется стандартом ГОСТ Р 40.001–95 «Правила по проведению сертификации систем качества в РФ».

Преимущества сертификации систем качества:

- повышение конкурентоспособности;
- повышение цены на продукцию;
- льготное кредитование и страхование;
- получение госзаказа;
- улучшение качества продукции и работ;
- сокращение издержек и проверок потребителем.

Процесс сертификации систем качества проходит в три этапа:

- заочная (предварительная) оценка системы качества;
- окончательная проверка и оценка системы качества;
- инспекционный контроль за системой качества.

При окончательной проверке определяется:

- состояние и виды деятельности предприятия по управлению качеством;
- состояние производственной системы;
- качество выпускаемой продукции.

В России система сертификации систем качества включает сертификацию производств. При этом оцениваются четыре блока объектов:

- готовая продукция (ее качество и анализ причин обнаруженных дефектов);
- технологическая система (технологические процессы, погрузкаразгрузка, хранение, установка);
- техническое обслуживание и ремонт (ремонт оборудования и оснастки, проверка контрольно-измерительных приборов);

• система технического контроля и испытаний (входной, операционный и приемочный контроль, периодические испытания).

Положительные результаты подготовки к сертификации производства:

- повышение технологической дисциплины,
- усиление связи с потребителем,
- выявление слабых звеньев технологических процессов,
- разрабатываются критерии стабильности производства.

3. Экологическая сертификация.

Экологическая сертификация - действие третьей стороны по подтверждению соответствия сертифицируемого объекта предъявляемым к нему экологическим требованиям (Основные положения системы сертификации по экологическим требованиям для предупреждения вреда окружающей природной среде (системы экологической сертификации).

Экологическая сертификация подтверждает соответствие объектов сертификации установленным экологическим требованиям и нормативам.

В России различают две формы подтверждения соответствия:

1. Добровольная экологическая сертификация

Проводится в случаях, когда в законодательных актах РФ не предусмотрено проведение обязательной сертификации. То есть, если продукция не внесена в Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации (Постановление Правительства от 01.12.2009 г. № 982), то не нужно проводить обязательную сертификацию, но при желании можно оформить добровольный сертификат.

Объектами добровольной сертификации могут быть продукция, процессы производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работы и услуги, системы менеджмента, и другие объекты для которых существуют технические условия, рецептуры, стандарты и иная документация, соответствие которой возможно подтвердить.

Добровольная экологическая сертификация не заменяет обязательную сертификацию и проводится по желанию заявителя на условиях договора между ним и органом по сертификации.

Заинтересованными в добровольной экосертификации, как правило, являются хозяйствующие субъекты, которые:

- хотят получить официальное подтверждение экологической чистоты и безопасности продукции или безопасности отходов;
- хотят получить официальное подтверждение соответствия своей деятельности в области охраны окружающей среды международным стандартам в этой области;
- хотят получить льготы при налогообложении, кредитовании, государственном экологическом контроле и т.д.

Результатом добровольной сертификации является сертификат соответствия и знак обращения на рынке.

2. Обязательная экологическая сертификация

Согласно ст.23 Федерального закона от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании" проводится исключительно для продукции (объект сертификации) и только на соответствие требованиям, установленным техническими регламентами.

Каждый технический регламент содержит конкретные требования, формы и схемы, подтверждающие соответствие. Подтверждение соответствия проводят специально аккредитованные в установленном порядке органы по сертификации, которые сотрудничают с испытательными лабораториями, также имеющими аккредитацию.

Обязательная экологическая сертификация требуется для некоторых видов продукции, указанной в Едином перечне продукции, подлежащей обязательной сертификации, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 01.12.2009 г. № 982.

Существуют две формы осуществления обязательной экологической сертификации — это декларирование соответствия и обязательная сертификация.

Декларирование соответствия проходит по следующим схемам:

- принимается декларация о соответствии на основе собственных доказательств заявителя;
- принимается декларация о соответствии на основе собственных доказательств заявителя и доказательств, полученных при участии органа по сертификации и/или испытательной лаборатории.

В обоих случаях заявитель должен самостоятельно сформировать комплект доказательств, к ним относится техническая документация, результаты и протоколы собственных исследований, проведенных в аккредитованной лаборатории и т.д.

Декларация о соответствии регистрируется федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию.

При подтверждении соответствия по форме обязательной сертификации, процедуры сертификации для определенных видов продукции устанавливаются техническими регламентами. Заявитель получает сертификат соответствия, а продукция маркируется знаком обращения.

Знак соответствия Системы обязательной сертификации по экологическим требованиям





Согласно позиции ООН, эффективным инструментом развития наиболее актуальных трендов для современного бизнеса служит экологическая маркировка I типа по жизненному циклу (ISO 14024) (экологическая маркировка типа I - собственно экологическая маркировка, типа II - экологическая самодекларация, типа III - экологическая декларация).

В г. Санкт-Петербурге некоммерческим партнерством «Экологический союз» была разработана система добровольной экологической сертификации «Листок жизни». Это единственная в России экосертификация, признанная на международном уровне Всемирной ассоциацией экомаркировки (GEN). Оценку проводит аккредитованный орган по сертификации, который работает в соответствии со стандартом ISO 17065, регистрационный номер RA.RU.11HB64.

Экологический союз с 2001 года разрабатывает зеленые стандарты, стимулирует производство и потребление экологически безопасной продукции.

Система зарегистрирована в Федеральном Агентстве по Техническому Регулированию и Метрологии (номер РОСС RU.П2292.04ЧГ02). Орган по сертификации аккредитован Федеральной Службой по Аккредитации на соответствие ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065 в области ГОСТ Р ИСО 14024.

Приоритетное направление работы Экологического союза — развитие экологической маркировки I типа (ISO 14024) «Листок жизни».













4. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ

К началу XXI в. быстрое развитие трансграничного и транснационального образования, применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, создание электронных учебников, электронных библиотек, реализуемых с помощью сети Интернет, вызвали потребность международной стандартизации в данной области.

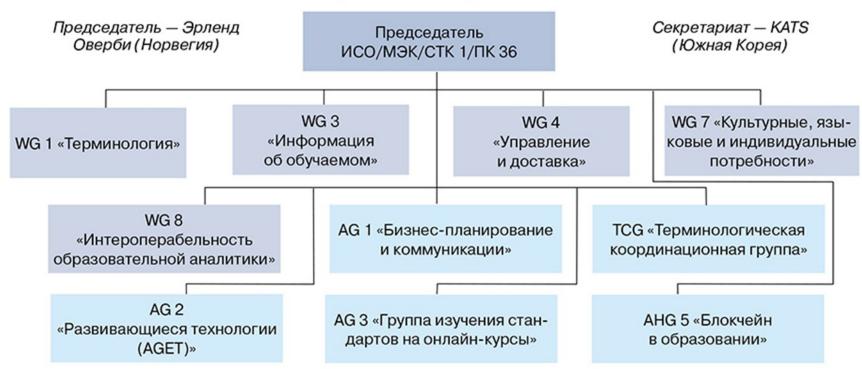
В 1999 г. Международная организация по стандартизации (ИСО) и Международная электротехническая комиссия (МЭК) в рамках совместного технического комитета — СТК 1 (ЈТС 1) «Информационная технология» создали новый технический подкомитет — ПК 36 (SC 36) «Информационные технологии в обучении, образовании и подготовке» (ІТLEТ).

В настоящее время в работе ПК 36 принимают участие 46 стран:

- действительные члены (22) Алжир, Австралия, Канада, Китай, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Индия, Италия, Япония, Казахстан, Республика Корея, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Российская Федерация, Словакия, Южная Африка, Испания, Украина, Великобритания;
- ассоциированные члены (24) Аргентина, Австрия, Бельгия, Босния и Герцеговина, Колумбия, Чешская Республика, Гана, Греция, Гонконг, Венгрия, Индонезия, Иран, Ирландия, Кения, Новая Зеландия, Пакистан, Румыния, Саудовская Аравия, Сербия, Швеция, Швейцария, Тунис, Турция, Уганда.

Председателем ПК 36 является Э. Оверби (Норвегия), секретарем — С. Юн (Южная Корея). Структура ПК 36 включает 5 рабочих групп и 5 специализированных рабочих групп.

Структура ИСО/МЭК/СТК 1/ПК 36 (ISO/IEC/JTC 1/SC 36) «Информационные технологии в обучении, образовании и подготовке»



Примечания: CATS (Korean Agency for Technology and Standards) — Корейское агентство по технологиям и стандартам; WG, AG, AHG, TCG — рабочие группы.

От Российской Федерации функции постоянно действующего национального рабочего органа ИСО/МЭК/СТК 1/ПК 36 исполняет ТК 461 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании (ИКТО)», созданный в марте 2004 г. совместным приказом Госстандарта и Министерства образования РФ № 302/1188.

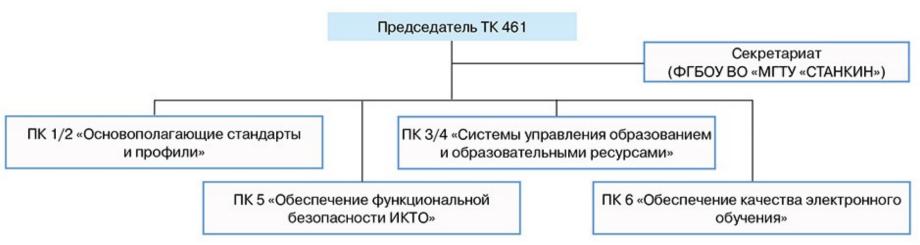
Комитет занимается разработкой и внедрением комплексов стандартов для формирования единой образовательной среды.

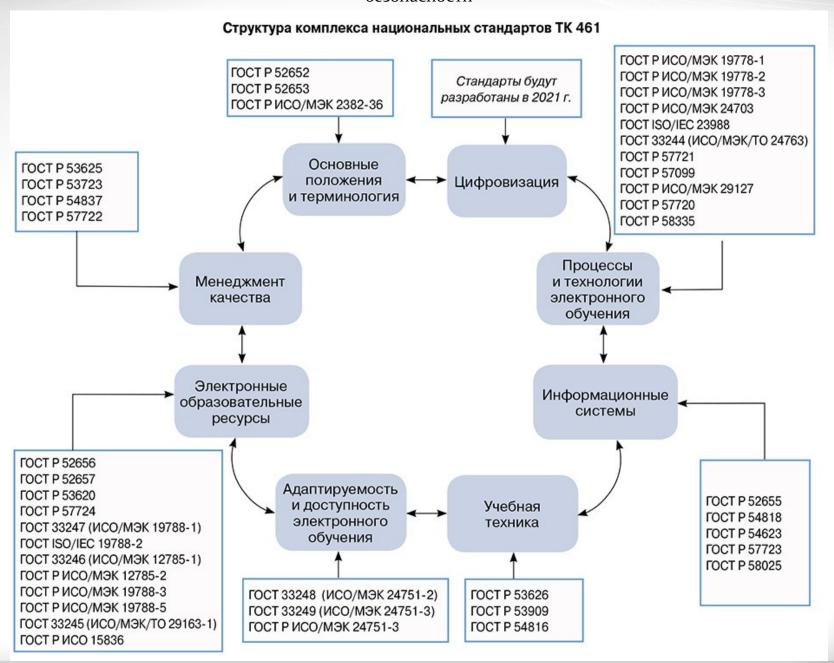
Первоначально ТК 461 имел следующую структуру:

- ПК1 «Общесистемные и основополагающие нормативные документы по стандартизации ИКТО»;
- ПК2 «Взаимосвязь открытых систем в образовании»;
- ПКЗ «Автоматизированные информационные системы управления отраслью и образовательными учреждениями»;
- ПК4 «Образовательные среды и информационные ресурсы»;
- ПК5 «Обеспечение функциональной безопасности ИКТО»;
- ПК6 «Обеспечение качества электронного обучения».

В 2014 г. проведена реструктуризация технического комитета, в результате были объединены ПК 1 и ПК 2, ПК 3 и ПК 4 (см. схему). В рамках работ по аудиту национальных технических комитетов был издан приказ Росстандарта от 21 августа 2017 г. № 1758, который определил сферу деятельности и утвердил руководителей ТК (председатель ТК 461 доктор технических наук, профессор Б.М. Позднеев, ведение секретариата возложено на МГТУ «СТАНКИН»).

Структура ТК 461 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании (ИКТО)»





В 2004 г. в Росстандарте была зарегистрирована Система добровольной сертификации информационно-коммуникационных технологий в образовании «ИНКОМТЕХСЕРТ», аккредитованы орган по сертификации (МГТУ «СТАНКИН») и 8 испытательных лабораторий.

Основные задачи Системы:

- подтверждение соответствия продукции, услуг и систем менеджмента качества требованиям;
- совершенствование методик испытаний продукции и услуг;
- обеспечение высокого качества средств информационных технологий, используемых в образовании;
- повышение качества и конкурентоспособности продукции, разрабатываемой и выпускаемой на внутренний и внешний рынки отечественными и зарубежными предприятиями и организациями;
- содействие потребителям в компетентном выборе продукции и услуг;
- защита потребителей от некачественной продукции и услуг.





Область аккредитации Системы ИНКОМТЕХСЕРТ

Вид продукции и услуг	Код ОКП	Код ОКС	Межгосударственные и национальные стандарты	<u>Нормативно-</u> <u>технические</u> <u>документы</u>
1.Информационные образовательные среды и ресурсы		33.020 33.030 33.040 33.180		
1.1. Информационные порталы	502000,508000	35.020 35.040 35.080	ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-1993 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2001 ГОСТ Р ИСО 9127-94	
1.2.Системы дистанционного обучения	507000	35.100 35.180 35.200		СТУ 115.005-201
1.3.Электронные библиотечные системы	508150	35.240 35.240.01		СТУ 115.010-2002
1.4.Электронные образовательные издания	508100,508120, 508300-508700			СТУ 115.011-2002
1.5.Мультимедийные средства обучения	508800,508820			
1.6.Электронные игры	508830			
1.7.Другие информационные образовательные среды и ресурсы	500000,507900			

Вид продукции, работ и услуг	Код ОКП, ОКУН	Код ОКС	<u>Международные, межгосударственные и</u> национальные стандарты	<u> Нормативно- технические</u> <u>документы</u>
2. Автоматизированные информационные системы и средства их обеспечения		33.020 33.030 33.040 33.180		
2.1. Автоматизированные информационные системы управления образовательными учреждениями и обеспечения образовательной деятельности	401200,502000, 506100	35.020 35.040 35.080 35.100 35.180 35.200 35.240	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2001, 9126-1993, 12207-99, 9294-93 ГОСТ Р ИСО 9127-94 ГОСТ 28854-90, 28195-89, 7.82-2001 ГОСТ Р 51904-2002, 51167-98,51168-98,5116769-98, 51170-98,51171-98	
2.2.Средства поддержки и сопровождения автоматизированных информационных систем	500000,502140, 502150	35.240.01	ГОСТ 34.320-96,28806-90 ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002	
2.4.Аппаратно-програмные комплексы	400000,500000			
2.5.Програмные средства и базы данных	502100,508100-508190			СТУ 115.005-2000, 115.005- 2001, 115.009-2002, 115.010- 2002, 115.011-2002
2.6. Информационно- программные средства для учебно-лабораторного и научно-исследовательского оборудования и приборов.	503000, 504000, 507000, 508000			
2.7.Средства вычислительной техники	401000		ГОСТ 21552-84,26329-84	СТУ 115.002-2002, 115.018- 2002
2.8.Телекоммуникационные средства	401000,501500-501520		ГОСТ Р 34.36-93,34.91-94, ГОСТ Р ИСО 8648-98	
2.9.Другие АИС и средства их обеспечения	400000,500000			

<u>Вид продукции, работ и</u> <u>услуг</u>	Код ОКП, ОКУН	Код ОКС	Международные, межгосударственные и национальные стандарты		<u>Нормативно- технические</u> документы
3.Средства обеспечения функциональной безопасности ИКТО		33.020 33.030 33.040 33.180		ГОСТ Р 51425.6- 2002, ГОСТ Р	
3.1.Средства испытаний, тестирования и оценки надежности АИС и ресурсов	501250,501610, 502810,50300	35.020 35.040 35.080 35.100 35.180 35.200 35.240	ГОСТ Р 50922-96,50839-2000 ГОСТ Р ИСО/МЭК 15026-2002, ГОСТ 34.603-92	ИСО/М ЭК 15408- 1,2,3- 2002	
3.2.Средства санкционированного доступа	501410	35.240 35.240.01	ГОСТ Р 34.10-2001		
3.3.Средства информационного обеспечения безопасности жизнедеятельности образовательных учреждений	501400		ΓΟCT P 50739-95		
3.4.Средства обеспечения технической, эргономической и психолого-педагогической безопасности	501400		ГОСТ Р 51318.22-99, 51318.24-99, ГОСТ Р МЭК 60950-2002		
3.5.Другие средства обеспечения информационной безопасности	501400-501900		ΓΟCT P 51275-99,51188-98		

Вид продукции и услуг	Код ОКП	Код ОКС	Международные, межгосударственные и национальные стандарты	<u>Нормативно-</u> <u>технические</u> <u>документы</u>	
4. Информационные обеспечение менеджмента качества, системы менеджмента качества и оценка интеллектуальной собственности	110 000 111 000 112 000 113 000 114 000 116 000 034 000 034 100 034 200 804 000 804 100 804 200 804 300 804 400 804 500 804 600 804 700 804 800 804 901 804 901 804 902 804 903 804 904	03.120, 03.140, 33.020, 33.030, 33.040, 33.180, 35.020, 35.040, 35.080, 35.100, 35.180, 35.200, 35.240, 35.240.01			
4.1. Информационное обеспечение менеджмента качества		804 100 804 200 804 300 804 400 804 500 804 600 804 700 804 800 804 900 804 901 804 902 804 903		ГОСТ Р ИСО 9001-2001 ГОСТ ИСО/МЭК 12207-99 ГОСТ Р ИСО 9000-2001	
4.2. Системы качества образова- тельных учреждений, организа- ций-разработчиков и поставщи-ков продукции и услуг для инфор- матизации системы образования			03.120 03.120.01 03.120.10 03.120.20 03.120.99	ГОСТ Р ИСО 9004-2001 ГОСТ Р ИСО 10011-1,2.,3	
4.3. Информационное обеспечение процессов жизненного цикла образовательной деятельности			03.140 33.020 33.030 33.040		
4.4. Методы и средства оценки интеллектуальной собственности и услуг в области образовательной деятельности	007 100	33.180 35.020 35.040 35.080 35.100			
4.5.Другие услуги, связанные с информатизацией образовательной деятельности		35.180 35.200 35.240, 35.240.01			