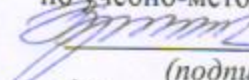


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ НСО «Новосибирский электромеханический колледж»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заместителя директора
по учебно-методической работе

 Е.О. Кравченко
(подпись)
«29» августа 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И
ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

Специальность 09.02.07. Информационные системы и программирование

Рассмотрено
на заседании кафедры 
Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Председатель кафедры  Белимова В.Г.
(подпись) (Ф.И.О.)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности/профессии: специальность 09.02.07. Информационные системы и программирование

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский электромеханический колледж»

Согласовано:

Методист



Рахметова Т.Ю.

(подпись)

«29» августа 2023г.

Общие положения

Результатом освоения по УД являются умения:

- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
- Применять документацию систем качества.
- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

Результатом освоения по УД являются знания:

- Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.
- Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
- Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.
- Показатели качества и методы их оценки.
- Системы качества.
- Основные термины и определения в области сертификации.
- Организационную структуру сертификации.
- Системы и схемы сертификации.

Формой аттестации по УД является дифференцированный зачет

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УД, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

1.1 Умения и знания

В результате контроля и оценки по УД осуществляется проверка следующих умений и знаний:

Таблица 1

Умения и знания	Форма контроля и оценивания	
	Итоговая аттестация	Текущий контроль
У1Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Дифференцированный зачет	Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы)
У2 Применять документацию систем качества.		Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) Решение задач
У3Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.		Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы)
31Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.		Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;
32Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.		Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме
33Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.		Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме
34 Показатели качества и методы их оценки.		Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме
35Системы качества		Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме
36Основные термины и определения в области сертификации.		Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме
37Организационную структуру сертификации.		Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме
38 Системы и схемы сертификации.		Подготовка и выступление с докладом и презентацией по эксперименту

Таблица 2

<i>Умения и знания</i>	<i>Показатели оценки результата</i>
умения: Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	Правильность применения стандартов Правильность применения документации систем качества Обоснованность использования приемов сертификации
знания: Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Показатели качества и методы их оценки. Системы качества. Основные термины и определения в области сертификации. Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.	Правильность формулировок Правильность формулировок Правильность формулировок Правильность формулировок Правильность формулировок Правильность формулировок Правильность формулировок Рациональность выбора форм подтверждения соответствия Обоснованность использования положений стандартов

2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УД

2.1. Типовые задания для оценки освоения УД

Тема 1. Основы стандартизации

Задание 1

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33

Вид учебной работы: аудиторная(тестирование)

Задание:

1. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производств и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг?

1) техническое регулирование;

2) оценка соответствия;

3) стандартизация;

4) сертификация;

2. В зависимости от требований к объектам стандартизации ... подразделяют на государственный, отраслевой и республиканский?

1) норматив;

2) стандарт;

3) регламент;

4) эталон;

3. ... отечественной стандартизации обеспечивается периодической проверкой стандартов, внесением в них измерений, а так же своевременным пересмотром или отменой стандартов?

1) плановость;

2) перспективность;

3) динамичность;

4) надежность;

4. ... - рациональное сокращение видов, типов, и размеров изделий одинакового функционального назначения, а также узлов и деталей, входящих в изделие с целью ограниченного числа взаимозаменяемых узлов и деталей, позволяющих собрать новые изделия с добавлением определенного количества оригинальных элементов?

1) типизация;

2) унификация;

3) специализация;

4) спецификация;

5. Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации

1) О стандартизации;

2) О техническом регулировании;

3) Об обеспечении единства измерений;

4) О измерении;

6. Общероссийские классификаторы технико-экономической информации это - ...?

1) правовой документ;

2) технический документ;

3) нормативный документ;

4) научный документ;

7. ...являются объектами авторского права?

- 1) **СТП;**
- 2) ГОСТ;
- 3) ОСТ;
- 4) ОКС;

8. Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает...?

- 1) ГОСТ;
- 2) **Госстандарт;**
- 3) Постановление правительства;
- 4) Научный институт;

9. в ... указывают сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом, содержание и структуру будущего стандарта, перечень требований к объекту стандартизации, список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта?

- 1) техническом регламенте;
- 2) техническом условии;
- 3) **техническом задании;**
- 4) техническом договоре;

10. ... стандарта предусмотрена при прекращении выпуска продукции, которая производилась по данному нормативному документу?

- 1) разработка;
- 2) **отмена;**
- 3) пересмотр;
- 4) преостановление;

11. Чтобы иметь право свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России?

- 1) **маркировать;**
- 2) распространять;
- 3) импортировать;
- 4) экспортировать;

12. ... предназначен для использования при построении каталогов, указателей, тематических выборочных перечней и автоматизированных баз данных нормативных документов?

- 1) ОСТ;
- 2) **ОКС;**
- 3) СТП;
- 4) ГОСТ;

13. Величина суммарного уменьшения затрат в народном хозяйстве страны в связи с применением конкретного стандарта на единицу стандартизируемой продукции –?

- 1) эффективность;
- 2) затраты;
- 3) **экономия;**
- 4) надежность;

14. Основной нормативно-технический документ по стандартизации?

- 1) Федеральный закон "О техническом регулировании";
- 2) **Стандарт;**
- 3) Техусловие;
- 4) Федеральный закон «О стандартизации»;

15. ... выпускают министерства, являющиеся головными по видам выпускаемой продукции?

- 1) РСТ;
- 2) ГОСТ;
- 3) ОСТ;**
- 4) СТП;

16. ... работ по стандартизации обеспечивается выпуском опережающих стандартов, которые будут оптимальные в будущем?

- 1) обязательность;
- 2) перспективность;**
- 3) системность;
- 4) надежность;

17. ... - свойство независимо изготовленных деталей, узлов и агрегатов обеспечивать беспрепятственную сборку машин и выполнять свое служебное назначение?

- 1) взаимозаменяемость;**
- 2) агрегатирование;
- 3) унификация;
- 4) типизация;

18. Исключительное право официального опубликование ГОСТов и ОКС имеет?

- 1) Соответствующее Министерство;
- 2) Отраслевое ведомство;
- 3) Госстандарт РФ;**
- 4) Правительство РФ;

19. Государственный контроль и надзор за соблюдением субъектами хозяйственной деятельности обязательных требований государственных стандартов осуществляется на стадии?

- 1) разработки и изготовления;
- 2) приготовления и реализации;
- 3) всего жизненного цикла ПРУ;**
- 4) внедрения;

20. Заявка на разработку стандарта подается в ...?

- 1) Госстандарт;
- 2) Технический комитет;**
- 3) НИИ метрологии РФ;
- 4) Правительство РФ;

21. Маркировка продукции знаком соответствия государственных стандартов является процедурой ...?

- 1) добровольной;**
- 2) обязательной;
- 3) свободной;
- 4) запрещенной;

22. Организации, представляющие в глобальном процессе стандартизации интересы крупных территориальных образований или континентов?

- 1) официальные международные;
- 2) национальные;
- 3) региональные;**
- 4) государственные;

23. Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран?

- 1) Европы;
- 2) СЭВ;
- 3) СНГ;**
- 4) ОПЭК;

24. ... - соотношение общего эффекта применения результатов работ по стандартизации и затрат на их применение?

- 1) качество;
- 2) эффективность;**
- 3) свойство;
- 4) характеристика;

25. ... эффективность заключается в том, что реализуемые на практике обязательные требования к продукции положительно отражаются на здоровье, уровне жизни людей?

- 1) социальная;**
- 2) информационная;
- 3) техническая;
- 4) стабильная;

26. Вопросы по стандартизации решаются в:

- 1) правительстве.
- 2) Государственной Думе.
- 3) министерстве.
- 4) Госстандарте.**

Стандартизация в Российской Федерации

27. Общественное объединение заинтересованных предприятий, организаций и органов власти (в том числе, национальных органов по стандартизации), которое создано на добровольной основе для разработки государственных, региональных и международных стандартов – это...

- 1. инженерное общество
- 2. орган по стандартизации
- 3. технический комитет по стандартизации**
- 4. служба стандартизации

28. Структурно выделенное подразделение органа исполнительной власти или субъекта хозяйствования, которое обеспечивает организацию и проведение работ по стандартизации в пределах установленной компетенции – это...

- 1. технический комитет по стандартизации
- 2. орган государственного надзора за стандартами
- 3. служба стандартизации**
- 4. испытательная лаборатория

29. Нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят признанным соответствующим органом и устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области – это...

- 1. постановление правительства
- 2. технические условия
- 3. стандарт**
- 4. технический регламент

30. Документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования – это...

1. национальный стандарт
- 2. технические условия**
3. сертификат
4. рекомендации по стандартизации

31. Общие организационно-методические положения для определенной области деятельности и общетехнические требования, обеспечивающие взаимопонимание, совместимость и взаимозаменяемость, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки и производства в процессах создания и использования продукции устанавливают...

- 1. основополагающие стандарты**
2. стандарты на термины и определения
3. стандарты на продукцию
4. стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)

Основные принципы и теоретическая база стандартизации

32. Увязка всех взаимодействующих факторов, обеспечивающих оптимальный уровень качества продукции, достигается...

- 1. комплексной стандартизацией**
2. опережающей стандартизацией
3. взаимозаменяемостью
4. сертификацией

33. Консенсус всех заинтересованных сторон при разработке и принятии стандартов достигается процедурой...

1. ограничений по публичности обсуждения проекта стандарта
2. закрытого обсуждения проекта стандарта
3. обсуждения проекта стандарта только кругом квалифицированных специалистов
- 4. публичного обсуждения проекта стандарта**

34. Комплексная стандартизация – это ...

- 1. установление и применение системы взаимоувязанных требований к объекту стандартизации**
2. установление повышенных норм требований к объектам стандартизации
3. научно – обоснованное предсказание показателей качества, которые могут быть достигнуты к определенному времени
4. степень насыщенности изделия унифицированными узлами и деталями

35. Принципом стандартизации не является ...

- 1. согласованность**
2. комплексность для взаимосвязанных объектов
3. конкурентоспособность
4. добровольность применения

36. Оценка эффективности стандартизации должна производиться ...

- 1. по всему жизненному циклу продукции**
2. только на этапе проектирования
3. только на этапе изготовления
4. только на этапе эксплуатации

Методы стандартизации

37. По уровням различают следующие виды унификации:

1. секционирования и базового агрегата
2. размерную, параметрическую, методов испытания и контроля, требований, обозначений
3. ограничительная, дискретизация, типизация конструкций и технологических процессов
4. **межотраслевую, отраслевую и заводскую унификацию**

38. Для получения разнообразных производных машин различного применения присоединением к базовой модели изделия специального оборудования используют метод...

1. базового агрегата

2. секционирования
3. дискретизации
4. симплификацией

39. Применение рядов предпочтительных чисел создает предпосылки для ...

1. унификации машин и деталей

2. классификации деталей
3. оптимизации машин и деталей
4. систематизации изделий

40. Агрегатированием называется ...

1. принцип создания машин и оборудования из многократно используемых стандартных агрегатов

2. уменьшение числа типов изделия до числа, достаточного для удовлетворения существующих потребностей
3. сокращение числа типов, видов и размеров изделий одинакового функционального назначения
4. разработка и установление типовых конструкций, правил, форм документации

41. Классификация – это ...

1. параллельное разделение множества объектов на независимые подмножества
2. последовательное разделение множества объектов на подчиненные подмножества
3. присвоение объекту уникального наименования, номера, знака, условного обозначения, признака или набора признаков и т. п., позволяющих однозначно выделить его из других объектов
4. **разделение множества объектов на классификационные группировки по их сходству или различию на основе определенных признаков в соответствии с принятыми правилами**

42. В период между сессиями Генеральной ассамблеи руководство ИСО осуществляет ...

1. исполнительное бюро
2. центральный секретариат
3. рабочая группа
4. **Совет**

43. Документы EN разрабатываются...

1. международной электротехнической комиссией (МЭК)
2. **европейским комитетом по стандартизации (СЕН)**
3. европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК)
4. международной организацией по стандартизации (ИСО)

44. К компетенции Всемирной торговой организации (ВТО) не относится...

1. создание и развитие эффективной службы здравоохранения, оздоровления окружающей среды
2. соглашение по тарифам и торговле
3. защита прав интеллектуальной собственности
4. инвестиционная деятельность

45. Европейские стандарты разрабатывает (ют)...

1. национальные организации стран ЕС
2. европейский комитет по стандартизации
3. региональные организации;
4. ведомственные организации

46. Цель международной стандартизации - это

1. устранение технических барьеров в торговле
2. привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации
3. упразднение национальных стандартов
4. разработка самых высоких требований

Критерии оценки тестов:

- «5»- правильно решены 90-100% заданий
- «4» - правильно решены 70-90% заданий
- «3» - правильно решено 50-70% заданий
- «2» - правильно решено менее 50% заданий

Задание 2

Проверяемые результаты обучения: У1,У2

Вид учебной работы: аудиторная (практическая работа)

Задание:

1. Ознакомиться с российским и зарубежным законодательством в области ИБ.
2. Разработать интерфейс пользователя «Обзор российского законодательства в области информационной безопасности».
3. Разработать интерфейс пользователя «Обзор зарубежного законодательства в области информационной безопасности».
4. Разработать тест по теме Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности

1. Теоретическое введение

1.1. Что такое законодательный уровень информационной безопасности?

В деле обеспечения информационной безопасности успех может принести только комплексный подход. Мы уже указывали, что для защиты интересов субъектов информационных отношений необходимо сочетать меры следующих уровней:

- законодательного;
- административного (приказы и другие действия руководства организаций, связанных с защищаемыми информационными системами);
- процедурного (меры безопасности, ориентированные на людей);
- программно-технического.

Законодательный уровень является важнейшим для обеспечения информационной безопасности. Большинство людей не совершают противоправных действий не потому, что это технически невозможно, а потому, что это осуждается и/или наказывается обществом, потому, что так поступать не принято.

Мы будем различать на законодательном уровне две группы мер:

- меры, направленные на создание и поддержание в обществе негативного (в том числе с применением наказаний) отношения к нарушениям и нарушителям информационной безопасности (назовем их мерами ограничительной направленности);
- направляющие и координирующие меры, способствующие повышению образованности общества в области информационной безопасности, помогающие в разработке и распространении средств обеспечения информационной безопасности (меры созидательной направленности).

На практике обе группы мер важны в равной степени, но нам хотелось бы выделить аспект осознанного соблюдения норм и правил ИБ. Это важно для всех субъектов информационных отношений, поскольку рассчитывать только на защиту силами правоохранительных органов было бы наивно. Необходимо это и тем, в чьи обязанности входит наказывать нарушителей, поскольку обеспечить доказательность при расследовании и судебном разбирательстве компьютерных преступлений без специальной подготовки невозможно.

Самое важное (и, вероятно, самое трудное) на законодательном уровне - создать механизм, позволяющий согласовать процесс разработки законов с реалиями и прогрессом информационных технологий. Законы не могут опережать жизнь, но важно, чтобы отставание не было слишком большим, так как на практике, помимо прочих отрицательных моментов, это ведет к снижению информационной безопасности.

1.2. Обзор российского законодательства в области информационной безопасности

1.2.1. Правовые акты общего назначения, затрагивающие вопросы информационной безопасности

Основным законом Российской Федерации является Конституция, принятая 12 декабря 1993 года.

В соответствии со статьей 24 Конституции, органы государственной власти и органы местного самоуправления, их должностные лица обязаны обеспечить каждому возможность ознакомления с документами и материалами, непосредственно затрагивающими его права и свободы, если иное не предусмотрено законом.

Статья 41 гарантирует право на знание фактов и обстоятельств, создающих угрозу для жизни и здоровья людей, статья 42 - право на знание достоверной информации о состоянии окружающей среды.

В принципе, право на информацию может реализовываться средствами бумажных технологий, но в современных условиях наиболее практичным и удобным для граждан является создание соответствующими законодательными, исполнительными и судебными органами информационных серверов и поддержание доступности и целостности представленных на них сведений, то есть обеспечение их (серверов) информационной безопасности.

Статья 23 Конституции гарантирует право на личную и семейную тайну, на тайну переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений, статья 29 - право свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом. Современная интерпретация этих положений включает обеспечение конфиденциальности данных, в том числе в процессе их передачи по компьютерным сетям, а также доступ к средствам защиты информации.

В Гражданском кодексе Российской Федерации (в своем изложении мы опираемся на редакцию от 15 мая 2001 года) фигурируют такие понятия, как банковская, коммерческая и служебная тайна. Согласно статье 139, информация составляет служебную или коммерческую тайну в случае, когда информация имеет действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности ее третьим лицам, к ней нет свободного доступа на законном основании, и обладатель информации принимает меры к охране ее конфиденциальности. Это подразумевает, как минимум, компетентность в вопросах ИБ и наличие доступных (и законных) средств обеспечения конфиденциальности.

Весьма продвинутым в плане информационной безопасности является Уголовный кодекс Российской Федерации (редакция от 14 марта 2002 года). Глава 28 – «Преступления в сфере компьютерной информации» - содержит три статьи:

- статья 272. Неправомерный доступ к компьютерной информации;
- статья 273. Создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ;
- статья 274. Нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети.

Первая имеет дело с посягательствами на конфиденциальность, вторая - с вредоносным ПО, третья - с нарушениями доступности и целостности, повлекшими за собой уничтожение, блокирование или модификацию охраняемой законом информации ЭВМ. Включение в сферу действия УК РФ вопросов доступности информационных сервисов представляется нам очень своевременным.

Статья 138 УК РФ, защищая конфиденциальность персональных данных, предусматривает наказание за нарушение тайны переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных или иных сообщений. Аналогичную роль для банковской и коммерческой тайны играет статья 183 УК РФ.

Интересы государства в плане обеспечения конфиденциальности информации нашли наиболее полное выражение в Законе «О государственной тайне» (с изменениями и дополнениями от 6 октября 1997 года). В нем гостайна определена как защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности Российской Федерации. Там же дается определение средств защиты информации. Согласно данному Закону, это технические, криптографические, программные и другие средства, предназначенные для защиты сведений, составляющих государственную тайну.

Первая имеет дело с посягательствами на конфиденциальность, вторая - с вредоносным ПО, третья - с нарушениями доступности и целостности, повлекшими за собой уничтожение, блокирование или модификацию охраняемой законом информации ЭВМ. Включение в сферу действия УК РФ вопросов доступности информационных сервисов представляется нам очень своевременным.

Статья 138 УК РФ, защищая конфиденциальность персональных данных, предусматривает наказание за нарушение тайны переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных или иных сообщений. Аналогичную роль для банковской и коммерческой тайны играет статья 183 УК РФ.

Интересы государства в плане обеспечения конфиденциальности информации нашли наиболее полное выражение в Законе «О государственной тайне» (с изменениями и дополнениями от 6 октября 1997 года). В нем гостайна определена как защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности Российской Федерации. Там же дается определение средств защиты информации. Согласно данному Закону, это технические, криптографические, программные и другие средства, предназначенные для защиты сведений, составляющих государственную тайну; средства, в которых они реализованы, а также средства контроля эффективности защиты информации. Подчеркнем важность последней части определения.

1.2.2. Закон "Об информации, информатизации и защите информации"

Основополагающим среди российских законов, посвященных вопросам информационной безопасности, следует считать закон «Об информации, информатизации и защите информации» от 20 февраля 1995 года номер 24-ФЗ (принят Государственной Думой 25 января 1995 года). В нем даются основные определения и намечаются направления развития законодательства в данной области.

Процитируем некоторые из этих определений:

- информация - сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления;

документированная информация (документ) - зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать;

- информационные процессы - процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации;
- информационная система - организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы;
- информационные ресурсы - отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах);
- информация о гражданах (персональные данные) - сведения о фактах, событиях и обстоятельствах жизни гражданина, позволяющие идентифицировать его личность;
- конфиденциальная информация - документированная информация, доступ к которой ограничивается в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- пользователь (потребитель) информации - субъект, обращающийся к информационной системе или посреднику за получением необходимой ему информации и пользующийся ею.

Мы, разумеется, не будем обсуждать качество данных в Законе определений. Обратим лишь внимание на гибкость определения конфиденциальной информации, которая не сводится к сведениям, составляющим государственную тайну, а также на понятие персональных данных, закладывающее основу защиты последних.

Закон выделяет следующие цели защиты информации:

- предотвращение утечки, хищения, утраты, искажения, подделки информации;
- предотвращение угроз безопасности личности, общества, государства;
- предотвращение несанкционированных действий по уничтожению, модификации, искажению, копированию, блокированию информации;
- предотвращение других форм незаконного вмешательства в информационные ресурсы и информационные системы, обеспечение правового режима документированной информации как объекта собственности;
- защита конституционных прав граждан на сохранение личной тайны и конфиденциальности персональных данных, имеющих в информационных системах;
- сохранение государственной тайны, конфиденциальности документированной информации в соответствии с законодательством;
- обеспечение прав субъектов в информационных процессах и при разработке, производстве и применении информационных систем, технологий и средств их обеспечения.

Отметим, что Закон на первое место ставит сохранение конфиденциальности информации. Целостность представлена также достаточно полно, хотя и на втором месте. О доступности («предотвращение несанкционированных действий по ... блокированию информации») сказано довольно мало.

Продолжим цитирование:

«Защите подлежит любая документированная информация, неправомерное обращение с которой может нанести ущерб ее собственнику, владельцу, пользователю и иному лицу».

По сути, это положение констатирует, что защита информации направлена на обеспечение интересов субъектов информационных отношений.

Далее «Режим защиты информации» устанавливается:

- в отношении сведений, отнесенных к государственной тайне, - уполномоченными органами на основании Закона Российской Федерации «О государственной тайне»;
- в отношении конфиденциальной документированной информации - собственником информационных ресурсов или уполномоченным лицом на основании настоящего Федерального закона;
- в отношении персональных данных - федеральным законом.»

Здесь явно выделены три вида защищаемой информации, ко второму из которых принадлежит, в частности, коммерческая информация. Поскольку защите подлежит только документированная информация, необходимым условием является фиксация коммерческой

информации на материальном носителе и снабжение ее реквизитами. Отметим, что в данном месте Закона речь идет только о конфиденциальности; остальные аспекты ИБ забыты.

Обратим внимание, что защиту государственной тайны и персональных данных берет на себя государство; за другую конфиденциальную информацию отвечают ее собственники. Как же защищать информацию? В качестве основного закон предлагает для этой цели мощные универсальные средства: лицензирование и сертификацию. Прочитируем статью 19.

Информационные системы, базы и банки данных, предназначенные для информационного обслуживания граждан и организаций, подлежат сертификации в порядке, установленном Законом Российской Федерации "О сертификации продукции и услуг".

Информационные системы органов государственной власти Российской Федерации и органов государственной власти субъектов Российской Федерации, других государственных органов, организаций, которые обрабатывают документированную информацию с ограниченным доступом, а также средства защиты этих систем подлежат обязательной сертификации. Порядок сертификации определяется законодательством Российской Федерации.

Организации, выполняющие работы в области проектирования, производства средств защиты информации и обработки персональных данных, получают лицензии на этот вид деятельности. Порядок лицензирования определяется законодательством Российской Федерации. Интересы потребителя информации при использовании импортной продукции в информационных системах защищаются таможенными органами Российской Федерации на основе международной системы сертификации.

Здесь трудно удержаться от риторического вопроса: а есть ли в России информационные системы без импортной продукции? Получается, что на защите интересов потребителей стоит в данном случае только таможня...

И еще несколько пунктов, теперь из статьи 22:

Владелец документов, массива документов, информационных систем обеспечивает уровень защиты информации в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Риск, связанный с использованием несертифицированных информационных систем и средств их обеспечения, лежит на собственнике (владельце) этих систем и средств. Риск, связанный с использованием информации, полученной из несертифицированной системы, лежит на потребителе информации.

Собственник документов, массива документов, информационных систем может обращаться в организации, осуществляющие сертификацию средств защиты информационных систем и информационных ресурсов, для проведения анализа достаточности мер защиты его ресурсов и систем и получения консультаций.

Владелец документов, массива документов, информационных систем обязан оповещать собственника информационных ресурсов и (или) информационных систем о всех фактах нарушения режима защиты информации.

Из пункта 5 следует, что должны обнаруживаться все (успешные) атаки на ИС. Вспомним в этой связи один из результатов опроса (см. лекцию 1): около трети респондентов-американцев не знали, были ли взломаны их ИС за последние 12 месяцев. По нашему законодательству их можно было бы привлечь к ответственности...

Далее, статья 23 "Защита прав субъектов в сфере информационных процессов и информатизации" содержит следующий пункт:

Защита прав субъектов в указанной сфере осуществляется судом, арбитражным судом, третейским судом с учетом специфики правонарушений и нанесенного ущерба. Очень важными являются пункты статьи 5, касающиеся юридической силы электронного документа и электронной цифровой подписи:

Юридическая сила документа, хранимого, обрабатываемого и передаваемого с помощью автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем, может подтверждаться электронной цифровой подписью.

Юридическая сила электронной цифровой подписи признается при наличии в автоматизированной информационной системе программно-технических средств, обеспечивающих идентификацию подписи, и соблюдении установленного режима их использования.

Право удостоверить идентичность электронной цифровой подписи осуществляется на основании лицензии. Порядок выдачи лицензий определяется законодательством Российской Федерации.

Таким образом, Закон предлагает действенное средство контроля целостности и решения проблемы «неотказуемости» (невозможности отказаться от собственной подписи).

Таковы важнейшие, на наш взгляд, положения Закона "Об информации, информатизации и защите информации". На следующей странице будут рассмотрены другие законы РФ в области информационной безопасности.

1.2.3. Другие законы и нормативные акты

Следуя логике Закона «Об информации, информатизации и защите информации», мы продолжим наш обзор Законом «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 8 августа 2001 года номер 128-ФЗ (Принят Государственной Думой 13 июля 2001 года). Начнем с основных определений.

- **«Лицензия** - специальное разрешение на осуществление конкретного вида деятельности при обязательном соблюдении лицензионных требований и условий, выданное лицензирующим органом юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю.
- **Лицензируемый вид деятельности** - вид деятельности, на осуществление которого на территории Российской Федерации требуется получение лицензии в соответствии с настоящим Федеральным законом.
- **Лицензирование** - мероприятия, связанные с предоставлением лицензий, переоформлением документов, подтверждающих наличие лицензий, приостановлением и возобновлением действия лицензий, аннулированием лицензий и контролем лицензирующих органов за соблюдением лицензиатами при осуществлении лицензируемых видов деятельности соответствующих лицензионных требований и условий.
- **Лицензирующие органы** - федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие лицензирование в соответствии с настоящим Федеральным законом.
- **Лицензиат** - юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, имеющие лицензию на осуществление конкретного вида деятельности."

Статья 17 Закона устанавливает перечень видов деятельности, на осуществление которых требуются лицензии. Нас будут интересовать следующие виды:

- распространение шифровальных (криптографических) средств;
- техническое обслуживание шифровальных (криптографических) средств;
- предоставление услуг в области шифрования информации;
- разработка и производство шифровальных (криптографических) средств, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств информационных систем, телекоммуникационных систем;
- выдача сертификатов ключей электронных цифровых подписей, регистрация владельцев электронных цифровых подписей, оказание услуг, связанных с использованием электронных цифровых подписей и подтверждением подлинности электронных цифровых подписей;
- выявление электронных устройств, предназначенных для негласного получения информации, в помещениях и технических средствах (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя);
- разработка и (или) производство средств защиты конфиденциальной информации;
- техническая защита конфиденциальной информации;
- разработка, производство, реализация и приобретение в целях продажи специальных технических средств, предназначенных для негласного получения информации, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, осуществляющими предпринимательскую деятельность.

Необходимо учитывать, что, согласно статье 1, действие данного Закона не распространяется на следующие виды деятельности:

- деятельность, связанная с защитой государственной тайны;
- деятельность в области связи;
- образовательная деятельность.

Подчеркнем в этой связи, что данный Закон не препятствует организации Интернет-Университетом учебных курсов по информационной безопасности (не требует получения специальной лицензии; ранее подобная лицензия была необходима). В свою очередь, Федеральный Закон "Об образовании" не содержит каких-либо специальных положений, касающихся образовательной деятельности в области ИБ.

Основными лицензирующими органами в области защиты информации являются Федеральное агентство правительственной связи и информации (ФАПСИ) и Гостехкомиссия России. ФАПСИ ведает всем, что связано с криптографией, Гостехкомиссия лицензирует деятельность по защите конфиденциальной информации. Эти же организации возглавляют работы по сертификации средств соответствующей направленности. Кроме того, ввоз и вывоз средств криптографической защиты информации (шифровальной техники) и нормативно-технической документации к ней может осуществляться исключительно на основании лицензии Министерства внешних экономических связей Российской Федерации, выдаваемой на основании решения ФАПСИ. Все эти вопросы регламентированы соответствующими указами Президента и постановлениями Правительства РФ, которые мы здесь перечислять не будем.

В эпоху глобальных коммуникаций важную роль играет Закон «Об участии в международном информационном обмене» от 4 июля 1996 года номер 85-ФЗ (принят Государственной Думой 5 июня 1996 года). В нем, как и в Законе «Об информации...», основным защитным средством являются лицензии и сертификаты. Прочитируем несколько пунктов из статьи 9.

Защита конфиденциальной информации государством распространяется только на ту деятельность по международному информационному обмену, которую осуществляют физические и юридические лица, обладающие лицензией на работу с конфиденциальной информацией и использующие сертифицированные средства международного информационного обмена.

Выдача сертификатов и лицензий возлагается на Комитет при Президенте Российской Федерации по политике информатизации, Государственную техническую комиссию при Президенте Российской Федерации, Федеральное агентство правительственной связи и информации при Президенте Российской Федерации. Порядок выдачи сертификатов и лицензий устанавливается Правительством Российской Федерации.

При обнаружении нештатных режимов функционирования средств международного информационного обмена, то есть возникновения ошибочных команд, а также команд, вызванных несанкционированными действиями обслуживающего персонала или иных лиц, либо ложной информацией собственник или владелец этих средств должен своевременно сообщить об этом в органы контроля за осуществлением международного информационного обмена и собственнику или владельцу взаимодействующих средств международного информационного обмена, в противном случае он несет ответственность за причиненный ущерб.

При желании здесь можно усмотреть обязательность выявления нарушителя информационной безопасности - положение, вне всяких сомнений, очень важное и прогрессивное.

Еще одна цитата - теперь из статьи 17 того же Закона.

Статья 17: "Сертификация информационных продуктов, информационных услуг, средств международного информационного обмена.

При ввозе информационных продуктов, информационных услуг в Российскую Федерацию импортер представляет сертификат, гарантирующий соответствие данных продуктов и услуг требованиям договора. В случае невозможности сертификации ввозимых на территорию Российской Федерации информационных продуктов, информационных услуг ответственность за использование данных продуктов и услуг лежит на импортере.

Средства международного информационного обмена, которые обрабатывают документированную информацию с ограниченным доступом, а также средства защиты этих средств подлежат обязательной сертификации.

Сертификация сетей связи производится в порядке, определяемом Федеральным законом «О связи».

Читая пункт 2, трудно удержаться от вопроса: «А нужно ли сертифицировать средства защиты средств защиты этих средств?» Ответ, конечно, положительный...

10 января 2002 года Президентом был подписан очень важный закон «Об электронной цифровой подписи» номер 1-ФЗ (принят Государственной Думой 13 декабря 2001 года), развивающий и конкретизирующий приведенные выше положения закона «Об информации...». Его роль поясняется в статье 1.

Целью настоящего Федерального закона является обеспечение правовых условий использования электронной цифровой подписи в электронных документах, при соблюдении которых электронная цифровая подпись в электронном документе признается равнозначной собственноручной подписи в документе на бумажном носителе.

Действие настоящего Федерального закона распространяется на отношения, возникающие при совершении гражданско-правовых сделок и в других предусмотренных законодательством Российской Федерации случаях. Действие настоящего Федерального закона не распространяется на отношения, возникающие при использовании иных аналогов собственноручной подписи.

Закон вводит следующие основные понятия:

- **Электронный документ** - документ, в котором информация представлена в электронно-цифровой форме.
- **Электронная цифровая подпись** - реквизит электронного документа, предназначенный для защиты данного электронного документа от подделки, полученный в результате криптографического преобразования информации с использованием закрытого ключа электронной цифровой подписи и позволяющий идентифицировать владельца сертификата ключа подписи, а также установить отсутствие искажения информации в электронном документе.
- **Владелец сертификата ключа подписи** - физическое лицо, на имя которого удостоверяющим центром выдан сертификат ключа подписи и которое владеет соответствующим закрытым ключом электронной цифровой подписи, позволяющим с помощью средств электронной цифровой подписи создавать свою электронную цифровую подпись в электронных документах (подписывать электронные документы).
- **Средства электронной цифровой подписи** - аппаратные и (или) программные средства, обеспечивающие реализацию хотя бы одной из следующих функций: создание электронной цифровой подписи в электронном документе с использованием закрытого ключа электронной цифровой подписи, подтверждение с использованием открытого ключа электронной цифровой подписи подлинности электронной цифровой подписи в электронном документе, создание закрытых и открытых ключей электронных цифровых подписей.
- **Сертификат средств электронной цифровой подписи** - документ на бумажном носителе, выданный в соответствии с правилами системы сертификации для подтверждения соответствия средств электронной цифровой подписи установленным требованиям.
- **Закрытый ключ электронной цифровой подписи** - уникальная последовательность символов, известная владельцу сертификата ключа подписи и предназначенная для создания в электронных документах электронной цифровой подписи с использованием средств электронной цифровой подписи.
- **Открытый ключ электронной цифровой подписи** - уникальная последовательность символов, соответствующая закрытому ключу электронной цифровой подписи, доступная любому пользователю информационной системы и предназначенная для подтверждения с использованием средств электронной цифровой подписи подлинности электронной цифровой подписи в электронном документе.

- **Сертификат ключа подписи** - документ на бумажном носителе или электронный документ с электронной цифровой подписью уполномоченного лица удостоверяющего центра, которые включают в себя открытый ключ электронной цифровой подписи и выдаются удостоверяющим центром участнику информационной системы для подтверждения подлинности электронной цифровой подписи и идентификации владельца сертификата ключа подписи.

Подтверждение подлинности электронной цифровой подписи в электронном документе - положительный результат проверки соответствующим сертифицированным средством электронной цифровой подписи с использованием сертификата ключа подписи принадлежности электронной цифровой подписи в электронном документе владельцу сертификата ключа подписи и отсутствия искажений в подписанном данной электронной цифровой подписью электронном документе.

Пользователь сертификата ключа подписи - физическое лицо, использующее полученные в удостоверяющем центре сведения о сертификате ключа подписи для проверки принадлежности электронной цифровой подписи владельцу сертификата ключа подписи.

Информационная система общего пользования - информационная система, которая открыта для использования всеми физическими и юридическими лицами и в услугах которой этим лицам не может быть отказано.

Корпоративная информационная система - информационная система, участниками которой может быть ограниченный круг лиц, определенный ее владельцем или соглашением участников этой информационной системы.

Пересказать такие определения своими словами невозможно... Обращим внимание на неоднозначное использование термина "сертификат", которое, впрочем, не должно привести к путанице. Кроме того, данное здесь определение электронного документа слабее, чем в Законе «Об информации...», поскольку нет упоминания реквизитов.

Согласно Закону, электронная цифровая подпись в электронном документе равнозначна собственноручной подписи в документе на бумажном носителе при одновременном соблюдении следующих условий:

- сертификат ключа подписи, относящийся к этой электронной цифровой подписи, не утратил силу (действует) на момент проверки или на момент подписания электронного документа при наличии доказательств, определяющих момент подписания;
- подтверждена подлинность электронной цифровой подписи в электронном документе;
- электронная цифровая подпись используется в соответствии со сведениями, указанными в сертификате ключа подписи.

Закон определяет сведения, которые должен содержать сертификат ключа подписи:

- уникальный регистрационный номер сертификата ключа подписи, даты начала и окончания срока действия сертификата ключа подписи, находящегося в реестре удостоверяющего центра;
- фамилия, имя и отчество владельца сертификата ключа подписи или псевдоним владельца. В случае использования псевдонима запись об этом вносится удостоверяющим центром в сертификат ключа подписи;
- открытый ключ электронной цифровой подписи;
- наименование средств электронной цифровой подписи, с которыми используется данный открытый ключ электронной цифровой подписи;
- наименование и местонахождение удостоверяющего центра, выдавшего сертификат ключа подписи;
- сведения об отношениях, при осуществлении которых электронный документ с электронной цифровой подписью будет иметь юридическое значение.

Интересно, много ли Федеральных законов, содержащих такое количество технической информации и столь зависимых от конкретной технологии?

На этом мы заканчиваем обзор законов РФ, относящихся к информационной безопасности.

1.3. Обзор зарубежного законодательства в области информационной безопасности

Конечно, излишняя амбициозность заголовка очевидна. Разумеется, мы лишь пунктиром очертим некоторые законы нескольких стран (в первую очередь - США), поскольку только в США таких законодательных актов около 500.

Ключевую роль играет американский «Закон об информационной безопасности» (Computer Security Act of 1987, Public Law 100-235 (H.R. 145), January 8, 1988). Его цель - реализация минимально достаточных действий по обеспечению безопасности информации в федеральных компьютерных системах, без ограничений всего спектра возможных действий.

Характерно, что уже в начале Закона называется конкретный исполнитель - Национальный институт стандартов и технологий (НИСТ), отвечающий за выпуск стандартов и руководств, направленных на защиту от уничтожения и несанкционированного доступа к информации, а также от краж и подлогов, выполняемых с помощью компьютеров. Таким образом, имеется в виду как регламентация действий специалистов, так и повышение информированности всего общества.

Согласно Закону, все операторы федеральных ИС, содержащих конфиденциальную информацию, должны сформировать **планы обеспечения ИБ**. Обязательным является и периодическое обучение всего персонала таких ИС. НИСТ, в свою очередь, обязан проводить исследования природы и масштаба уязвимых мест, вырабатывать экономически оправданные меры защиты. Результаты исследований рассчитаны на применение не только в государственных системах, но и в частном секторе.

Закон обязывает НИСТ координировать свою деятельность с другими министерствами и ведомствами, включая Министерство обороны, Министерство энергетики, Агентство национальной безопасности (АНБ) и т.д., чтобы избежать дублирования и несовместимости. Помимо регламентации дополнительных функций НИСТ, Закон предписывает создать при Министерстве торговли комиссию по информационной безопасности, которая должна:

- выявлять перспективные управленческие, технические, административные и физические меры, способствующие повышению ИБ;
- выдавать рекомендации Национальному институту стандартов и технологий, доводить их до сведения всех заинтересованных ведомств.

С практической точки зрения важен раздел 6 Закона, обязывающий все правительственные ведомства сформировать план обеспечения информационной безопасности, направленный на то, чтобы компенсировать риски и предотвратить возможный ущерб от утери, неправильного использования, несанкционированного доступа или модификации информации в федеральных системах. Копии плана направляются в НИСТ и АНБ.

В 1997 году появилось продолжение описанного закона - законопроект «О совершенствовании информационной безопасности» (Computer Security Enhancement Act of 1997, H.R. 1903), направленный на усиление роли Национального института стандартов и технологий и упрощение операций с криптосредствами.

В законопроекте констатируется, что частный сектор готов предоставить криптосредства для обеспечения конфиденциальности и целостности (в том числе аутентичности) данных, что разработка и использование шифровальных технологий должны происходить на основании требований рынка, а не распоряжений правительства. Кроме того, здесь отмечается, что за пределами США имеются сопоставимые и общедоступные криптографические технологии, и это следует учитывать при выработке экспортных ограничений, чтобы не снижать конкурентоспособность американских производителей аппаратного и программного обеспечения.

Для защиты федеральных ИС рекомендуется более широко применять технологические решения, основанные на разработках частного сектора. Кроме того, предлагается оценить возможности общедоступных зарубежных разработок.

Очень важен раздел 3, в котором от НИСТ требуется по запросам частного сектора готовить добровольные стандарты, руководства, средства и методы для инфраструктуры открытых ключей (см. выше Закон РФ об ЭЦП), позволяющие сформировать негосударственную инфраструктуру, пригодную для взаимодействия с федеральными ИС.

В разделе 4 особое внимание обращается на необходимость анализа средств и методов оценки уязвимых мест других продуктов частного сектора в области ИБ.

Приветствуется разработка правил безопасности, нейтральных по отношению к конкретным техническим решениям, использование в федеральных ИС коммерческих продуктов, участие в реализации шифровальных технологий, позволяющее в конечном итоге сформировать инфраструктуру, которую можно рассматривать как резервную для федеральных ИС.

Важно, что в соответствии с разделами 10 и далее предусматривается выделение конкретных (и немалых) сумм, называются точные сроки реализации программ партнерства и проведения исследований инфраструктуры с открытыми ключами, национальной инфраструктуры цифровых подписей. В частности, предусматривается, что для удостоверяющих центров должны быть разработаны типовые правила и процедуры, порядок лицензирования, стандарты аудита.

В 2001 году был одобрен Палатой представителей и передан в Сенат новый вариант рассмотренного законопроекта - Computer Security Enhancement Act of 2001 (H.R. 1259 RFS). В этом варианте примечательно как то, что, по сравнению с предыдущей редакцией, было убрано, так и то, что добавилось.

За четыре года (1997-2001 гг.) на законодательном и других уровнях информационной безопасности США было сделано многое. Смягчены экспортные ограничения на криптосредства (в январе 2000 г.). Сформирована инфраструктура с открытыми ключами. Разработано большое число стандартов (например, новый стандарт электронной цифровой подписи - FIPS 186-2, январь 2000 г.). Все это позволило не заострять более внимания на криптографии как таковой, а сосредоточиться на одном из ее важнейших приложений - аутентификации, рассматривая ее по отработанной на криптосредствах методике. Очевидно, что, независимо от судьбы законопроекта, в США будет сформирована национальная инфраструктура электронной аутентификации. В данном случае законотворческая деятельность идет в ногу с прогрессом информационных технологий.

Программа безопасности, предусматривающая экономически оправданные защитные меры и синхронизированная с жизненным циклом ИС, упоминается в законодательстве США неоднократно. Согласно пункту 3534 («Обязанности федеральных ведомств») подглавы II («Информационная безопасность») главы 35 («Координация федеральной информационной политики») рубрики 44 («Общественные издания и документы»), такая программа должна включать:

- периодическую оценку рисков с рассмотрением внутренних и внешних угроз целостности, конфиденциальности и доступности систем, а также данных, ассоциированных с критически важными операциями и ресурсами;
- правила и процедуры, позволяющие, опираясь на проведенный анализ рисков, экономически оправданным образом уменьшить риски до приемлемого уровня;
- обучение персонала с целью информирования о существующих рисках и об обязанностях, выполнение которых необходимо для их (рисков) нейтрализации;
- периодическую проверку и (пере)оценку эффективности правил и процедур;
- действия при внесении существенных изменений в систему;
- процедуры выявления нарушений информационной безопасности и реагирования на них; эти процедуры должны помочь уменьшить риски, избежать крупных потерь; организовать взаимодействие с правоохранительными органами.

Критерии оценки:

«5»- правильное решение, допущено одно исправление, может обосновать решение

«4» - правильное решение, допущено два-три исправления, может обосновать решение

«3» - правильное решение, не может обосновать решение

«2» - задания не решены, не может обосновать решение

Задание 3

Проверяемые результаты обучения: У1, У2

Вид учебной работы: аудиторная (практическая работа)

Задание:

1. Ознакомиться со стандартами и спецификациями в области информационной безопасности.
2. Разработать интерфейс пользователя «Оранжевая книга» как оценочный стандарт».
3. Разработать интерфейс пользователя «Информационная безопасность распределенных систем. Рекомендации X.800».
4. Разработать интерфейс пользователя «Стандарт ISO/IEC 15408 «Критерии оценки безопасности информационных технологий»
5. Разработать интерфейс пользователя «Гармонизированные критерии Европейских стран»
6. Разработать интерфейс пользователя «Руководящие документы Гостехкомиссии России»
7. Разработать тест по теме

Теоретическое введение

1. Оценочные стандарты и технические спецификации.

«Оранжевая книга» как оценочный стандарт»

1.1.1. Основные понятия

Мы приступаем к обзору стандартов и спецификаций двух разных видов:

- оценочных стандартов, направленных на классификацию информационных систем и средств защиты по требованиям безопасности;
- технических спецификаций, регламентирующих различные аспекты реализации средств защиты.

Важно отметить, что между этими видами нормативных документов нет глухой стены. Оценочные стандарты выделяют важнейшие, с точки зрения ИБ, аспекты ИС, играя роль архитектурных спецификаций. Другие технические спецификации определяют, как строить ИС предписанной архитектуры.

Исторически первым оценочным стандартом, получившим широкое распространение и оказавшим огромное влияние на базу стандартизации ИБ во многих странах, стал стандарт Министерства обороны США «Критерии оценки доверенных компьютерных систем».

Данный труд, называемый чаще всего по цвету обложки «Оранжевой книгой», был впервые опубликован в августе 1983 года. Уже одно его название требует комментария. Речь идет не о безопасных, а о доверенных системах, то есть системах, которым можно оказать определенную степень доверия.

«Оранжевая книга» поясняет понятие безопасной системы, которая «управляет, с помощью соответствующих средств, доступом к информации, так что только должным образом авторизованные лица или процессы, действующие от их имени, получают право читать, записывать, создавать и удалять информацию».

Очевидно, однако, что абсолютно безопасных систем не существует, это абстракция. Есть смысл оценивать лишь степень доверия, которое можно оказать той или иной системе.

В "Оранжевой книге" доверенная система определяется как «система, использующая достаточные аппаратные и программные средства, чтобы обеспечить одновременную обработку информации разной степени секретности группой пользователей без нарушения прав доступа».

Обратим внимание, что в рассматриваемых Критериях и безопасность, и доверие оцениваются исключительно с точки зрения управления доступом к данным, что является одним из средств обеспечения конфиденциальности и целостности (статической). Вопросы доступности «Оранжевая книга» не затрагивает.

Степень доверия оценивается по двум основным критериям.

1. **Политика безопасности** - набор законов, правил и норм поведения, определяющих, как организация обрабатывает, защищает и распространяет информацию. В частности, правила определяют, в каких случаях пользователь может оперировать конкретными

наборами данных. Чем выше степень доверия системе, тем строже и многообразнее должна быть политика безопасности. В зависимости от сформулированной политики можно выбирать конкретные механизмы обеспечения безопасности. Политика безопасности - это активный аспект защиты, включающий в себя анализ возможных угроз и выбор мер противодействия.

2. **Уровень гарантированности** - мера доверия, которая может быть оказана архитектуре и реализации ИС. Доверие безопасности может проистекать как из анализа результатов тестирования, так и из проверки (формальной или нет) общего замысла и реализации системы в целом и отдельных ее компонентов. Уровень гарантированности показывает, насколько корректны механизмы, отвечающие за реализацию политики безопасности. Это пассивный аспект защиты.

Важным средством обеспечения безопасности является механизм **подотчетности** (протоколирования). Доверенная система должна фиксировать все события, касающиеся безопасности. Ведение протоколов должно дополняться аудитом, то есть анализом регистрационной информации.

Концепция доверенной вычислительной базы является центральной при оценке степени доверия безопасности. Доверенная вычислительная база - это совокупность защитных механизмов ИС (включая аппаратное и программное обеспечение), отвечающих за проведение в жизнь политики безопасности. Качество вычислительной базы определяется исключительно ее реализацией и корректностью исходных данных, которые вводит системный администратор. Вообще говоря, компоненты вне вычислительной базы могут не быть доверенными, однако это не должно влиять на безопасность системы в целом. В результате, для оценки доверия безопасности ИС достаточно рассмотреть только ее вычислительную базу, которая, как можно надеяться, достаточно компактна.

Основное назначение доверенной вычислительной базы - выполнять функции монитора обращений, то есть контролировать допустимость выполнения субъектами (активными сущностями ИС, действующими от имени пользователей) определенных операций над объектами (пассивными сущностями). Монитор проверяет каждое обращение пользователя к программам или данным на предмет согласованности с набором действий, допустимых для пользователя.

Монитор обращений должен обладать тремя качествами:

Изолированность. Необходимо предупредить возможность отслеживания работы монитора.

Полнота. Монитор должен вызываться при каждом обращении, не должно быть способов обойти его.

Верифицируемость. Монитор должен быть компактным, чтобы его можно было проанализировать и протестировать, будучи уверенным в полноте тестирования.

Реализация монитора обращений называется ядром безопасности. **Ядро безопасности** - это основа, на которой строятся все защитные механизмы. Помимо перечисленных выше свойств монитора обращений, ядро должно гарантировать собственную неизменность.

Границу доверенной вычислительной базы называют **периметром безопасности**. Как уже указывалось, компоненты, лежащие вне периметра безопасности, вообще говоря, могут не быть доверенными. С развитием распределенных систем понятию «периметр безопасности» все чаще придают другой смысл, имея в виду границу владений определенной организации. То, что находится внутри владений, считается доверенным, а то, что вне, - нет.

Критерии оценки:

«5» - правильное решение, допущено одно исправление, может обосновать решение

«4» - правильное решение, допущено два-три исправления, может обосновать решение

«3» - правильное решение, не может обосновать решение

«2» - задания не решены, не может обосновать решение

Тема 2. Основы сертификации

Задание 1

Проверяемые результаты обучения: 31, 34, 35

Вид учебной работы: аудиторная(тестирование)

Задание:

1. Добровольная сертификация продукции проводится по:
 - 1) решению правительства.
 - 2) желанию изготовителя.**
 - 3) заданию контролирующих органов.
 - 4) истечению заданного срока.
2. Сертификация продукции проводится с целью установления:
 - 1) соответствия принятым стандартам.**
 - 2) лучшего образца.
 - 3) брака.
 - 4) значимости выпускаемой продукции.
3. Вся экспортная продукция должна проходить:
 - 1) типизацию.
 - 2) унификацию.
 - 3) сертификацию.**
 - 4) нормализацию.
4. Различают следующие виды сертификации продукции:
 - 1) законодательную и исполнительную.
 - 2) обязательную и добровольную.**
 - 3) точную и приблизительную.
 - 4) корректную и поверхностную.
5. Аттестация производства – это подтверждение:
 - 1) способности предприятия обеспечивать стабильное качество продукции.**
 - 2) возможности предприятия производить продукцию.
 - 3) возможности предприятия контролировать выпуск продукции.
 - 4) способности предприятия реализовывать продукцию.
6. ... - это действие, удостоверяющее посредством сертификата соответствия или знака соответствия, что изделие или услуга соответствует определенным стандартам или другим нормативным документам?
 - 1) сертификация;**
 - 2) декларирование;
 - 3) стандартизация;
 - 4) разработка;
7. ... - изготовитель, продавец, исполнитель, обратившийся за проведением работ по сертификации?
 - 1) исполнитель;
 - 2) заявитель;**
 - 3) эксперт;
 - 4) научный сотрудник;

8. Деятельность по сертификации в РФ основана на законе РФ?

- 1) «О техническом регулировании»;
- 2) «О сертификации продукции и услуг»;**
- 3) «О защите прав потребителей»;
- 4) «Об обеспечении единства измерений»;

9. Организацию и проведение работ по обязательной сертификации в РФ осуществляет ...?

- 1) Госстандарт;**
- 2) Центр сертификации;
- 3) МЭК;
- 4) Научный институт;

10. Орган по ... осуществляет сертификацию продукции, выдает сертификаты, предоставляет заявителю право на применение знака соответствия на условиях договора, приостанавливает или отменяет действие выданных им сертификатов?

- 1) Добровольной сертификации;**
- 2) Обязательной сертификации;
- 3) Декларированию;
- 4) Защите прав потребителей;

11. Сертификаты и аттестаты аккредитации в системах обязательной сертификации вступают в силу ...?

- 1) с даты подачи заявки;
- 2) с даты подписания договора;
- 3) с даты их регистрации в государственном реестре;**
- 4) с даты выдачи;

12. ... включает в себя совокупность нормативных документов, а также документов, устанавливающих методы проверки работ соблюдения этих требований; комплекс организационно-методических документов, определяющих правила и порядок проведения работ по сертификации?

- 1) законодательная база сертификации;
- 2) нормативно-методическое обеспечение сертификации;**
- 3) ГОСТ;
- 4) сертификат;

13. ... осуществляется по инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации?

- 1) Добровольная сертификация;**
- 2) Обязательная сертификация;
- 3) Декларирование;
- 4) Защита прав потребителей;

14. ... о соответствии и составляющие доказательственные материалы хранятся у заявителя в течении 3-х лет с момента окончания срока его действия?

- 1) Сертификат;
- 2) Декларация;**
- 3) Договор;
- 4) Условие;

15. Регистрация системы добровольной сертификации осуществляется в течении ... с момента представления документов, предусмотренных настоящим пунктом для регистрации системы добровольной сертификации, в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию?

- 1) 3-х лет;
- 2) месяца;
- 3) 5 дней;**
- 4) года;

16. ... проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом, и исключительно на соответствии требованиям технического регламента?

- 1) Добровольное подтверждение;
- 2) Обязательное подтверждение;**
- 3) Декларирование;
- 4) Свободное подтверждение;

17. Система ... может быть создана юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем или несколькими юридическими лицами или несколькими индивидуальными предпринимателями?

- 1) Декларирования;
- 2) Добровольная сертификации;**
- 3) Обязательная сертификации;
- 4) Подтверждения качества;

18. ... соответствия осуществляется по одной из следующих схем: принятие документа о соответствии на основании собственных доказательств, доказательств, полученных с участием органа по сертификации или аккредитованной испытательной лаборатории?

- 1) Декларирование;**
- 2) Добровольное подтверждение;
- 3) Обязательное подтверждение;
- 4) Свободное подтверждение;

19. Срок действия сертификата соответствия?

- 1) 1 год;
- 2) 3 года;**
- 3) 5 лет;
- 4) 3 месяца;

20. В отношении продукции государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов осуществляется исключительно на стадии ... продукции?

- 1) обращения;**
- 2) разработки;
- 3) утилизации;
- 4) экспорта;

Критерии оценки тестов:

- «5»- правильно решены 90-100% заданий
- «4» - правильно решены 70-90% заданий
- «3» - правильно решено 50-70% заданий
- «2» - правильно решено менее 50% заданий

Задание 2

Проверяемые результаты обучения: У1, У2, З4, З5

Вид учебной работы: аудиторная (практическая работа)

Задание:

Необходимо в письменном виде ответить на контрольные вопросы.

Материалы для работы: стандарт ИСО 9001-2005.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение терминов:

- процесс,
- процедура,
- качество,
- градации,
- компетентность.

2. Как вы понимаете термины:

- система менеджмента качества,
- политика в области качества,
- цель в области качества,
- управление качеством.

3. Дайте подробное пояснение понятиям:

- результативность,
- эффективность,
- организация,
- инфраструктура,
- производственная среда,
- заинтересованная сторона (стороны),
- проект,
- процедуры,
- надежность.

4. Дайте определения и пояснения к ним следующим понятиям:

- дефект,
- предупреждающие действия,
- корректирующие действия,
- коррекция.

5. Дайте определения следующим понятиям:

- информация,
- руководство по качеству,
- запись,
- контроль,
- испытание,
- верификация (с пояснением),
- валидация (с пояснением),
- анализ,
- аудит (с пояснением),
- аудитор,
- технический эксперт,
- компетентность,
- метрологическое подтверждение пригодности,
- метрологическая характеристика,
- метрологическая служба.

Критерии оценки:

- «5»- правильное решение, допущено одно исправление, может обосновать решение
- «4» - правильное решение, допущено два-три исправления, может обосновать решение
- «3» - правильное решение, не может обосновать решение
- «2» - задания не решены, не может обосновать решение

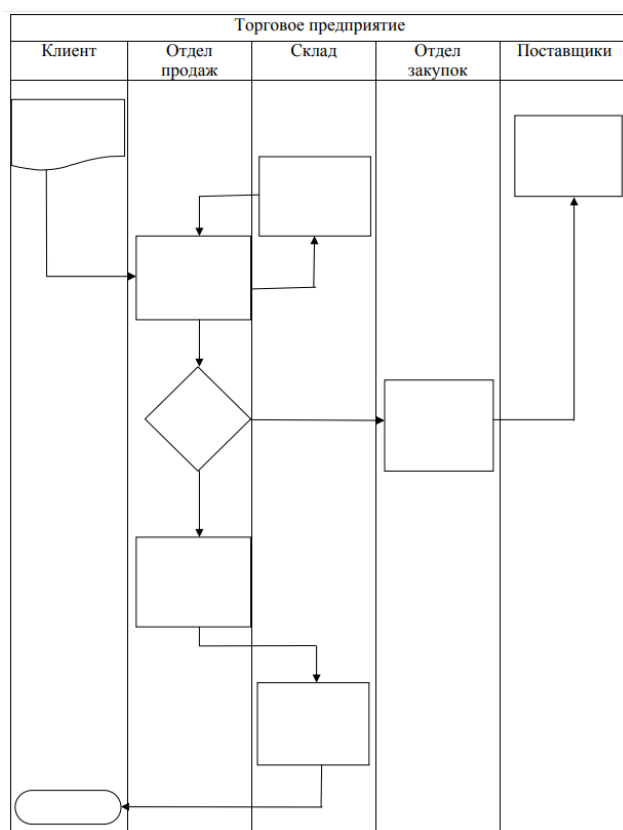
Задание 3

Проверяемые результаты обучения: У1, У2, 34, 35

Вид учебной работы: аудиторная (практическая работа)

Задание:

1. Традиционное предприятие торговли содержит следующие стандартные виды деятельности (процессы): – хранение товаров на складе; – размещение заказов на производство у поставщиков; – обработка клиентских заказов и мониторинг склада; – оформление заказа; – выдача товара со склада. На следующей блок-схеме приведены основные подразделения организации, а также клиенты и поставщики. Попробуйте определить на данной блок-схеме местоположение каждого из перечисленных процессов.



2. Деятельность компании, разрабатывающей программное обеспечение, устроена следующим образом. Клиент представляет требования к продукту. Требования анализируются отделом продаж и согласовываются с клиентом. Отдел разработок производит ПО, которое затем тестируется в отделе тестирования. Разработчики устраняют обнаруженные ошибки. Продукт, в котором отсутствуют ошибки, устанавливается сотрудниками отдела продаж на компьютеры клиента. Восполните пробелы на следующей блок-схеме. Восстановите название процессов и их взаимодействие. Как изменится блок-схема для «циклической» разработки? В этом случае клиент получает оттестированный прототип, на основании которого доопределяет свои требования и вновь предъявляет их компании.

и процессов, необходимых для достижения целей, планирование работ по достижению целей процесса и удовлетворенности потребителя, планирование выделения и распределения необходимых ресурсов. Выполнение (Do) – осуществление запланированных работ.

Проверка (Check) – сбор информации и контроль результата, получившегося в ходе выполнения процесса, выявление и анализ отклонений, установление причин отклонений.



Рис. 6. Цикл Деминга PDCA

Действия (управление, корректировка) (Act) – принятие мер по устранению причин отклонений от запланированного результата, изменения в планировании и распределении ресурсов. После окончания «Действия» цикл начинается заново. Любой процесс организации может быть описан графически (рис. 7). Процесс представляется в виде блока. Входящая стрелка, присоединенная к блоку слева, обозначает входы процесса. С ее помощью описывают ресурсы (что перерабатывается в рамках процесса). Соответственно, выходящая стрелка, присоединенная к блоку справа, обозначает выходы процесса. С помощью этой стрелки обозначается продукция, производимая в рамках процесса.

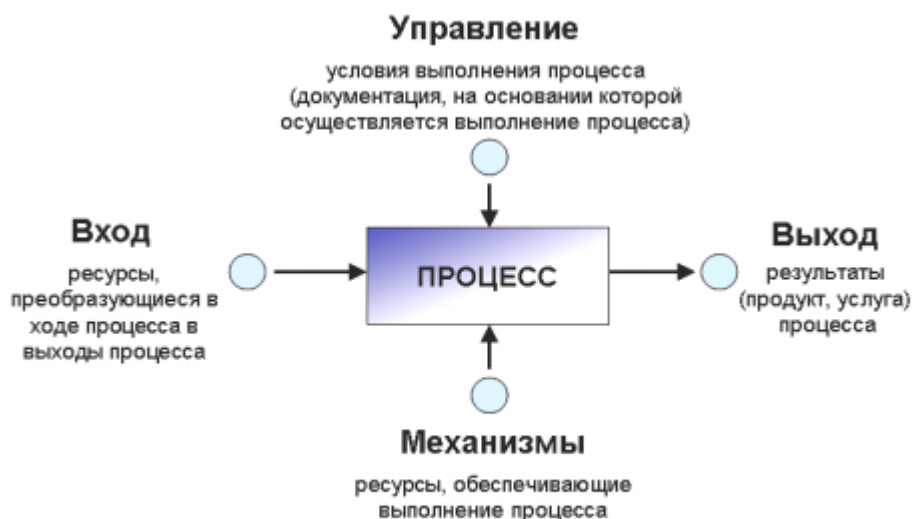


Рис. 7. Графическое описание процесса

Входы и выходы процесса могут быть как материальными, так и нематериальными (например, информационными) объектами. Примерами входов и выходов являются материалы, компоненты, комплектующие изделия, информация и т. п. Входящая стрелка, присоединенная к верхней грани блока, представляет процедуру, регламентирующую условия выполнения процесса (как следует выполнять процесс). Этот вид стрелки также называют «управлением». Входящая стрелка, присоединенная к нижней грани блока, представляет механизмы, т. е. те ресурсы, за счет которых (или чем) входы будут преобразовываться в выходы. Так, например, механизмами могут быть оборудование, финансовые средства, персонал, производственное помещение и др. Среди разнообразия методов описания процессов в графическом виде можно выделить: – диаграмму хода действий (потокная диаграмма, алгоритм действий, блок-схема); – диаграмму функций (диаграмма функционального взаимодействия процессов). Диаграмма хода действий представляет собой графическое изображение, отражающее последовательность выполнения действий в рамках процесса. Использование диаграммы хода действий в первую

очередь позволяет графически описать последовательность действий, выполняемых в ходе реализации процесса, и в меньшей степени подходит для описания взаимодействия процессов

Диаграмма функций представляет собой графическое изображение, отражающее взаимодействие процессов, она основана на методологии функционального моделирования (IDEF). В настоящее время наиболее широкое распространение получило функциональное моделирование в нотации IDEF0 – методология функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов. Отличительной особенностью IDEF0 является ее акцент на соподчиненность объектов. В IDEF0 рассматриваются логические отношения между работами, а не их временная последовательность. SADT (от англ. Structured Analysis and Design Technique) – методология структурного анализа и проектирования, интегрирующая процесс моделирования, управление конфигурацией проекта, использование дополнительных языковых средств и руководство проектом со своим графическим языком, разработана Дугласом Россом в начале 70-х годов прошлого века. Таким образом, сущность процессного подхода кратко можно охарактеризовать как адекватное представление деятельности предприятия в области качества в виде сети взаимосвязанных и взаимодействующих процессов и управления процессами на основе цикла PDCA: планирование процесса – реализация процесса – контроль процесса – анализ результатов и совершенствование процесса.

Для внедрения процессного подхода в организации необходимо выполнить следующие условия:

- 1) входы и результаты процесса должны четко определяться и измеряться; необходимо определять его ресурсное обеспечение; идентифицируются требования потребителей, оценивается их удовлетворенность результатами процесса;
- 2) каждый процесс должен управляться, должны устанавливаться полномочия, права и ответственность за управление процессом;
- 3) должны быть установлены критерии качества для каждого процесса, методы и сроки их сбора;
- 4) должна проводиться регулярная оценка качества процессов и разработка мероприятия по совершенствованию.

Критерии оценки:

- «5»- правильное решение, допущено одно исправление, может обосновать решение
- «4» - правильное решение, допущено два-три исправления, может обосновать решение
- «3» - правильное решение, не может обосновать решение
- «2» - задания не решены, не может обосновать решение

Задание 4

Проверяемые результаты обучения: 38

Вид учебной работы: аудиторная

Задание:

Разбиться на микрогруппы

Изучить вопросы темы и подготовить сообщение, доклад по образцу:

Образец доклада студента

Содержание

Представляет собой перечисление основных пунктов плана и должно выглядеть приблизительно так:

Содержание	
Вступление.....	3
1. Альгинат для применения во внутрь.....	7
2. Альгинат в медицине.....	11
3. Альгинат в косметологии.....	16
Выводы.....	20
Литература.....	25

Деятельность ИСО в области сертификации.

Деятельность МЭК в сертификации.

Система менеджмента информационной безопасности.

Сертификация систем обеспечения качества.

Экологическая сертификация.

Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ

5»- правильное решение, допущено одно исправление, может обосновать решение

«4» - правильное решение, допущено два-три исправления, может обосновать решение

«3» - правильное решение, не может обосновать решение

«2» - задания не решены, не может обосновать решение

Тема 3. Техническое документоведение

Задание 1

Проверяемые результаты обучения: 36, 37, 38

Вид учебной работы: аудиторная(тестирование)

Задание:

1.Чему должна соответствовать конструкция разрабатываемого изделия?

Определите все правильные ответы:

1)технологическим возможностям конкретного предприятия

2)конструкции аналогов

3)особенностям конкретного предприятия

4)все варианты неверны

2.Основная цель этапа «Разработка технического задания на проектирование объекта и состав его компонентов» — это ...

Выберите единственный правильный ответ:

1)Выявление «слабых мест» конструкции;

2)Определение требований, предъявляемых к конструкции потребителем;

3)Обоснование потребностей в новом изделии;

4)Организация проектирования для создания проекта;

3.Посредством чего осуществляется разработка изделия?

Выберите единственный правильный ответ:

1)Посредством проектирования

2)Посредством проектирования и конструирования

3)Посредством конструирования

4)Посредством моделирования

4.Разработка изделия является процессом умственной деятельности, состоящим из проектирования и конструирования, в результате которого создаётся...

Выберите единственный правильный ответ:

1)Комплектующее изделие

2)Комплекс

3)Конструкция

4)Комплект

5. Какова основная цель разработки технического задания?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Осуществление разработки, изготовления и испытания макетов изделия
- 2) Определение требований, предъявляемых к конструкции потребителем
- 3) Рассмотрение, согласование и утверждение документов технического проекта
- 4) Обоснование потребности в новой продукции

6. Техническое предложение разрабатывается в том случае, если это предусмотрено

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Эскизным проектом
- 2) Техническим заданием
- 3) Техническим проектом
- 4) Рабочей документацией

7. Какие разделы присутствуют в ТЗ?

Определите все правильные ответы:

- 1) «Экономические показатели»
- 2) «Основание для разработки»
- 3) «Технические требования»
- 4) «Источники разработки»

8. Что такое ПРОЕКТНЫЕ ОПЕРАЦИИ?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Последовательность определенных операций, приводящих к решению проектных задач
- 2) Достаточно законченные последовательности действий, завершённые определенными промежуточными результатами
- 3) Стадия разработки незавершённых действий
- 4) Последовательности действий, дающие конечный результат

9. Важно ли обеспечение однозначности в конструкторской документации?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Не важно
- 2) Важно, по отношению к некоторым видам изделия
- 3) Важно по отношению ко всем видам изделия
- 4) Важно по отношению к комплексу и комплекту

10. Выбор схем, конструкций, систем управления и других характеристик объектов, просто и однозначно определяющих их устройство и функционирование под заданные цели, называется — ...

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Проектным решением
- 2) Эскизным проектом
- 3) Проектной задачей
- 4) Нет верного варианта

11. Вставьте пропущенные слова: Прогнозирование — это процесс, в результате которого получаются данные о будущем состоянии прогнозируемого объекта.

Определите все правильные ответы:

- 1) информативный
- 2) исследовательский
- 3) вероятностные
- 4) эксплуатационные

12.Разработка технической документации — это:

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)Разработка окончательных технических решений
- 2)Обеспечение работоспособности и изготовления изделия
- 3)Стадия, требующая от конструктора высокого профессионализма и специализации по типам отдельных узлов и деталей
- 4)Согласование проекта

13.Какой из разделов не является разделом технического задания?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)Основание для разработки
- 2)Экономические показатели
- 3)Моделирование
- 4)Источники разработки

14.Допускаются ли дефекты в конструкторской документации?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)Не допускаются
- 2)Допускаются
- 3)Допускаются, если дефекты технологически не реализуемы
- 4)Допускаются, если дефекты незначительные

15.Каково количество разделов в ТЗ?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)9
- 2)5
- 3)8
- 4)2

16.Какая из перечисленных работ не проводится на этапе Техническое предложение

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)Уточнение технического задания
- 2)Анализ задания
- 3)Подбор материалов
- 4)Разработка окончательных технических решений

17.Разработка технического задания — это одна из стадий?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)Конструирования
- 2)Проектирования
- 3)Машиностроения
- 4)Ракетостроения

18.В каком разделе технического предложения проводится сопоставительный анализ вариантов, выявляются их преимущества и недостатки по показателям качества, технологичности и т.д.?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)выявление вариантов
- 2)проверка вариантов
- 3)оценка вариантов
- 4)выбор оптимального варианта

19.Какой из нижеприведённых характеристик не должна обладать конструкторская документация?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)Обеспечивать однозначное выполнение детали
- 2)Исключать дублирование информации
- 3)Иметь иерархическую структуру
- 4)Параметры изделия должны быть заданы без предельно — допустимых отклонений

20.В чем заключается проектное решение?

Определите все правильные ответы:

- 1)Выбор схем и конструкций объектов проектирования, определяющих их устройство и функционирование под заданные цели
- 2) Решение, обеспечивающее наивыгоднейшее свойство объектов проектирования
- 3)Выбор систем управления и других характеристик объектов проектирования, определяющих их устройство и функционирование
- 4)Описание проектных процедур и операций

Вопрос| Ответ |

| 1 | 1,3. |

| 2 | 2 |

| 3 | 2 |

| 4 | 3 |

| 5 | 2 |

| 6 | 2 |

| 7 | 1,2,3,4. |

| 8 | 2 |

| 9 | 3 |

| 10 | 1 |

| 11 | 2,3. |

| 12 | 3 |

| 13 | 3 |

| 14 | 1 |

| 15 | 1 |

| 16 | 4 |

| 17 | 2 |

| 18 | 3 |

| 19 | 4 |

| 20 | 1,2,3. |

Критерии оценки тестов:

«5»- правильно решены 90-100% заданий

«4» - правильно решены 70-90% заданий

«3» - правильно решено 50-70% заданий

«2» - правильно решено менее 50% заданий

Задание 2

Проверяемые результаты обучения: У1, У2, У3

Вид учебной работы: аудиторная (практическая работа)

Задание:

1. Изучить материал по технической и технологической документации к информационным системам
2. Выписать состав программных документов по фазам жизненного цикла

Фазы ЖЦП	Документы
<i>Постановка задачи</i>	
<i>Разработка</i>	
<i>Реализация испытаний</i>	
<i>Эксплуатация</i>	
<i>Выработка требований</i>	
<i>Проектирование</i>	

3. Ответить письменно на вопросы:

- Назначение технической документации
- Требования к технической документации
- Классификации стандартов
- Отечественные стандарты
- Международные стандарты

«5» - правильное решение, допущено одно исправление, может обосновать решение

«4» - правильное решение, допущено два-три исправления, может обосновать решение

«3» - правильное решение, не может обосновать решение

«2» - задания не решены, не может обосновать решение

Задание 3

Проверяемые результаты обучения: У1, У2

Вид учебной работы: аудиторная (практическая работа)

Задание:

1. Изучить теоретический материал
2. Составить инструкцию пользователю информационной системы калькулятор

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

В состав рабочей, или иначе эксплуатационной, документации входят руководство пользователя, руководство оператора, руководство администратора, руководство системного администратора, руководство программиста, руководство системного программиста.

1.1. Руководство пользователя

Основной целью руководства пользователя является обеспечение пользователя необходимой информацией для самостоятельной работы с программой или автоматизированной системой.

Поэтому руководство пользователя должно отвечать на вопросы:

- что это за программа (система)?
- что может программа (система)?
- что необходимо для обеспечения корректного функционирования программы (системы)?
- что делать в случае отказа системы?

При составлении наиболее подробного руководства пользователя можно придерживаться следующей структуры:

1. Введение

Данный раздел должен предоставлять пользователю общую информацию о программе (системе). В нем указывают:

1. область применения;
2. краткое описание возможностей;

3. уровень подготовки пользователя.

2.Перечень эксплуатационной документации

В данном разделе перечисляется документация, которая позволит пользователю избежать определенного рода ошибок.

3.Назначение и условия применения

Раздел подразделяет основную задачу программы (системы) на подзадачи и описывает каждую из них. В нем указывают:

- виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначено данное средство автоматизации;
- условия, при соблюдении (выполнении, наступлении) которых обеспечивается применение средства автоматизации в соответствии с назначением (например, вид ЭВМ и конфигурация технических средств, операционная среда и общесистемные программные средства, входная информация, носители данных, база данных, требования к подготовке специалистов и т. п.).

4. Подготовка к работе

Данный раздел должен содержать пошаговую инструкцию для запуска программы (системы). К этапу подготовки системы к работе можно отнести установку дополнительных приложений, идентификацию, аутентификацию. В данном разделе указывают:

- состав и содержание дистрибутивного носителя данных;
- порядок загрузки данных и программ.

5. Проверка работоспособности

В разделе описываются показатели, по которым можно определить, что программное обеспечение работает нестабильно.

6. Описание операций

Это основной раздел, который содержит пошаговую инструкцию для выполнения того или иного действия пользователем. Если работа автоматизированной системы затрагивает целый бизнес-процесс, то в руководстве пользователя перед описанием операций целесообразно предоставить информацию о данном процессе, его назначении и участниках. Подобное решение позволяет человеку четко представить свою роль в данном процессе и те функции, которые реализованы для него в системе. Далее в руководстве пользователя следует представить описание функций, разбитых на отдельные операции. Необходимо выделить подразделы, описывающие функции данного процесса, и действия, которые необходимо совершить для их выполнения:

- описание всех выполняемых функций, задач, комплексов задач, процедур;
- описание операций технологического процесса обработки данных, необходимых для выполнения функций, задач, процедур.

7. Аварийные ситуации

В разделе описываются действия в случае длительных отказов технических средств, обнаружении несанкционированного вмешательства в данные, действия по восстановлению программ или данных.

«5»- правильное решение, допущено одно исправление, может обосновать решение

«4» - правильное решение, допущено два-три исправления, может обосновать решение

«3» - правильное решение, не может обосновать решение

«2» - задания не решены, не может обосновать решение

Задание 4

Проверяемые результаты обучения: У1, У2

Вид учебной работы: Самостоятельная работа

Задание:

Решение ситуационных задач

1.Выявить маркировочные знаки монитора, расшифровать их.

2. В магазине проведена проверка качества ряда товаров на соблюдение обязательных требований стандартов. При проверке обнаружены:

- карамель «Театральная», не отвечающая требованиям стандарта по внешнему виду;
- молоко с повышенной кислотностью и измененной консистенцией;
- мясные консервы с бомбажом;
- водка крепостью 36%об. (норма не менее 40%об.);
- загнившие яблоки.

Правильны ли действия госинспектора, выдавшего предписание о запрете реализации всех перечисленных товаров и применившего штрафные санкции. На основании каких правовых актов сделаны предписания и взысканы штрафы? Может ли директор магазина опротестовать действия госинспектора и на каком основании? Ответ аргументируйте.

3. Выберите и обоснуйте схему сертификации следующих объектов, учитывая специфику производства (объем, периодичность выпуска, технологию):

- партии импортных пищевых продуктов;
- ювелирных изделий из золота;
- игрушек на стадии освоения, на стадии массового производства;
- малочисленной партии образцов для одноразового использования;
- стиральных машин отечественного производства;
- скоропортящихся пищевых продуктов.

4. Изучить правила сертификации работ и услуг, в частности схемы сертификации, а затем выбрать и обосновать схему сертификации следующих объектов:

- а) мастерской по ремонту обуви;
- б) городского экскурсионного бюро;
- в) пятизвездочного отеля;
- г) предприятия автосервиса;
- д) туристической фирмы, организующей поездки за границу;
- е) комбината массового питания.

5. Номер сертификата соответствия имеет следующий вид – **РОСС RU.СЛ57. В0037**. Объясните, что означает буквенный символ «В» в номере сертификата. Как изменится ваш вывод, если вместо символа «В» находились бы символы «А», «Н» или «С»? Что означают остальные символы в номере?

- «5» - правильное решение, допущено одно исправление, может обосновать решение
«4» - правильное решение, допущено два-три исправления, может обосновать решение
«3» - правильное решение, не может обосновать решение
«2» - задания не решены, не может обосновать решение

3. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

3.1 УСЛОВИЯ

Время выполнения: 90 минут

Оборудование: ПК IBM PC

3.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

Критерии оценки тестов:

- «5» - правильно решены 90-100% заданий
«4» - правильно решены 70-90% заданий
«3» - правильно решено 50-70% заданий
«2» - правильно решено менее 50% заданий

Итоговый тест

1. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производств и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг?
 - 1) техническое регулирование;
 - 2) оценка соответствия;
 - 3) стандартизация;**
 - 4) сертификация;
2. В зависимости от требований к объектам стандартизации ... подразделяют на государственный, отраслевой и республиканский?
 - 1) норматив;
 - 2) стандарт;**
 - 3) регламент;
 - 4) эталон;
3. ... отечественной стандартизации обеспечивается периодической проверкой стандартов, внесением в них измерений, а так же своевременным пересмотром или отменой стандартов?
 - 1) плановость;
 - 2) перспективность;
 - 3) динамичность;**
 - 4) надежность;
4. ... - рациональное сокращение видов, типов, и размеров изделий одинакового функционального назначения, а также узлов и деталей, входящих в изделие с целью ограниченного числа взаимозаменяемых узлов и деталей, позволяющих собрать новые изделия с добавлением определенного количества оригинальных элементов?
 - 1) типизация;
 - 2) унификация;**
 - 3) специализация;
 - 4) спецификация;
5. Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации?
 - 1) О стандартизации;**
 - 2) О техническом регулировании;
 - 3) Об обеспечении единства измерений;
 - 4) О измерении;
6. Общероссийские классификаторы технико-экономической информации это - ...?
 - 1) правовой документ;
 - 2) технический документ;**
 - 3) нормативный документ;
 - 4) научный документ;
7. ...являются объектами авторского права?
 - 1) СТП;**
 - 2) ГОСТ;
 - 3) ОСТ;
 - 4) ОКС;

8. Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает...?

- 1) ГОСТ;
- 2) Госстандарт;**
- 3) Постановление правительства;
- 4) Научный институт;

9. в ... указывают сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом, содержание и структуру будущего стандарта, перечень требований к объекту стандартизации, список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта?

- 1) техническом регламенте;
- 2) техническом условии;
- 3) техническом задании;**
- 4) техническом договоре;

10. ... стандарта предусмотрена при прекращении выпуска продукции, которая производилась по данному нормативному документу?

- 1) разработка;
- 2) отмена;**
- 3) пересмотр;
- 4) преостановление;

11. Чтобы иметь право свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России?

- 1) маркировать;**
- 2) распространять;
- 3) импортировать;
- 4) экспортировать;

12. ... предназначен для использования при построении каталогов, указателей, тематических выборочных перечней и автоматизированных баз данных нормативных документов?

- 1) ОСТ;
- 2) ОКС;**
- 3) СТП;
- 4) ГОСТ;

13. Величина суммарного уменьшения затрат в народном хозяйстве страны в связи с применением конкретного стандарта на единицу стандартизуемой продукции -?

- 1) эффективность;
- 2) затраты;
- 3) экономия;**
- 4) надежность;

14. Основной нормативно-технический документ по стандартизации?

- 1) Федеральный закон "О техническом регулировании";
- 2) Стандарт;**
- 3) Техусловие;
- 4) Федеральный закон "О стандартизации";

15. ... выпускают министерства, являющиеся головными по видам выпускаемой продукции?

- 1) РСТ;
- 2) ГОСТ;
- 3) ОСТ;**
- 4) СТП;

16. ... работ по стандартизации обеспечивается выпуском опережающих стандартов, которые будут оптимальные в будущем?

- 1) обязательность;
- 2) перспективность;**
- 3) системность;
- 4) надежность;

17. ... - свойство независимо изготовленных деталей, узлов и агрегатов обеспечивать беспрепятственную сборку машин и выполнять свое служебное назначение?

- 1) взаимозаменяемость;**
- 2) агрегатирование;
- 3) унификация;
- 4) типизация;

18. Исключительное право официального опубликование ГОСТов и ОКС имеет?

- 1) Соответствующее Министерство;
- 2) Отраслевое ведомство;
- 3) Госстандарт РФ;**
- 4) Правительство РФ;

19. Государственный контроль и надзор за соблюдением субъектами хозяйственной деятельности обязательных требований государственных стандартов осуществляется на стадии?

- 1) разработки и изготовления;
- 2) приготовления и реализации;
- 3) всего жизненного цикла ПРУ;**
- 4) внедрения;

20. Заявка на разработку стандарта подается в ...?

- 1) Госстандарт;
- 2) Технический комитет;**
- 3) НИИ метрологии РФ;
- 4) Правительство РФ;

21. Добровольная сертификация продукции проводится по:

- 1) решению правительства.
- 2) желанию изготовителя.**
- 3) заданию контролирующих органов.
- 4) истечению заданного срока.

22. Сертификация продукции проводится с целью установления:

- 1) соответствия принятым стандартам.**
- 2) лучшего образца.
- 3) брака.
- 4) значимости выпускаемой продукции.

23. Вся экспортная продукция должна проходить:

- 1) типизацию.
- 2) унификацию.
- 3) сертификацию.**
- 4) нормализацию.

24. Различают следующие виды сертификации продукции:

- 1) законодательную и исполнительную.
- 2) обязательную и добровольную.**
- 3) точную и приблизительную.
- 4) корректную и поверхностную.

25. Аттестация производства – это подтверждение:

- 1) способности предприятия обеспечивать стабильное качество продукции.**
- 2) возможности предприятия производить продукцию.
- 3) возможности предприятия контролировать выпуск продукции.
- 4) способности предприятия реализовывать продукцию.

26. ... - это действие, удостоверяющее посредством сертификата соответствия или знака соответствия, что изделие или услуга соответствует определенным стандартам или другим нормативным документам?

- 1) сертификация;**
- 2) декларирование;
- 3) стандартизация;
- 4) разработка;

27. ... - изготовитель, продавец, исполнитель, обратившийся за проведением работ по сертификации?

- 1) исполнитель;
- 2) заявитель;**
- 3) эксперт;
- 4) научный сотрудник;

28. Деятельность по сертификации в РФ основана на законе РФ?

- 1) «О техническом регулировании»;
- 2) «О сертификации продукции и услуг»;**
- 3) «О защите прав потребителей»;
- 4) «Об обеспечении единства измерений»;

29. Организацию и проведение работ по обязательной сертификации в РФ осуществляет ...?

- 1) Госстандарт;**
- 2) Центр сертификации;
- 3) МЭК;
- 4) Научный институт;

30. Орган по ... осуществляет сертификацию продукции, выдает сертификаты, предоставляет заявителю право на применение знака соответствия на условиях договора, приостанавливает или отменяет действие выданных им сертификатов?

- 1) Добровольной сертификации;**
- 2) Обязательной сертификации;
- 3) Декларированию;
- 4) Защите прав потребителей;

31. Сертификаты и аттестаты аккредитации в системах обязательной сертификации вступают в силу ...?

- 1) с даты подачи заявки;
- 2) с даты подписания договора;
- 3) с даты их регистрации в государственном реестре;**
- 4) с даты выдачи;

32. ... включает в себя совокупность нормативных документов, а также документов, устанавливающих методы проверки работ соблюдения этих требований; комплекс организационно-методических документов, определяющих правила и порядок проведения работ по сертификации?

- 1) законодательная база сертификации;
- 2) нормативно-методическое обеспечение сертификации;**
- 3) ГОСТ;
- 4) сертификат;

33. ... осуществляется по инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации?

- 1) Добровольная сертификация;**
- 2) Обязательная сертификация;
- 3) Декларирование;
- 4) Защита прав потребителей;

34. ... о соответствии и составляющие доказательственные материалы хранятся у заявителя в течении 3-х лет с момента окончания срока его действия?

- 1) Сертификат;
- 2) Декларация;**
- 3) Договор;
- 4) Условие;

35. Регистрация системы добровольной сертификации осуществляется в течении ... с момента представления документов, предусмотренных настоящим пунктом для регистрации системы добровольной сертификации, в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию?

- 1) 3-х лет;
- 2) месяца;
- 3) 5 дней;**
- 4) года;

36. ... проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом, и исключительно на соответствии требованиям технического регламента?

- 1) Добровольное подтверждение;
- 2) Обязательное подтверждение;**
- 3) Декларирование;
- 4) Свободное подтверждение;

37. Система ... может быть создана юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем или несколькими юридическими лицами или несколькими индивидуальными предпринимателями?

- 1) Декларирования;
- 2) Добровольная сертификации;**
- 3) Обязательная сертификации;
- 4) Подтверждения качества;

38. ... соответствия осуществляется по одной из следующих схем: принятие документа о соответствии на основании собственных доказательств, доказательств, полученных с участием органа по сертификации или аккредитованной испытательной лаборатории?

- 1) Декларирование;**
- 2) Добровольное подтверждение;
- 3) Обязательное подтверждение;
- 4) Свободное подтверждение;

39. Срок действия сертификата соответствия?

- 1) 1 год;
- 2) 3 года;**
- 3) 5 лет;
- 4) 3 месяца;

40. В отношении продукции государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов осуществляется исключительно на стадии ... продукции?

- 1) обращения;**
- 2) разработки;
- 3) утилизации;
- 4) экспорта;

41. Чему должна соответствовать конструкция разрабатываемого изделия?

Определите все правильные ответы:

- 1) технологическим возможностям конкретного предприятия**
- 2) конструкции аналогов
- 3) особенностям конкретного предприятия**
- 4) все варианты неверны

42. Основная цель этапа «Разработка технического задания на проектирование объекта и состав его компонентов» — это ...

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Выявление «слабых мест» конструкции;
- 2) Определение требований, предъявляемых к конструкции потребителем;**
- 3) Обоснование потребностей в новом изделии;
- 4) Организация проектирования для создания проекта;

43. Посредством чего осуществляется разработка изделия?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Посредством проектирования
- 2) Посредством проектирования и конструирования**
- 3) Посредством конструирования
- 4) Посредством моделирования

44. Разработка изделия является процессом умственной деятельности, состоящим из проектирования и конструирования, в результате которого создаётся...

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Комплектующее изделие
- 2) Комплекс
- 3) Конструкция**
- 4) Комплект

45. Какова основная цель разработки технического задания?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Осуществление разработки, изготовления и испытания макетов изделия
- 2) Определение требований, предъявляемых к конструкции потребителем**
- 3) Рассмотрение, согласование и утверждение документов технического проекта
- 4) Обоснование потребности в новой продукции

46. Техническое предложение разрабатывается в том случае, если это предусмотрено

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Эскизным проектом
- 2) Техническим заданием**
- 3) Техническим проектом
- 4) Рабочей документацией

47. Какие разделы присутствуют в ТЗ?

Определите все правильные ответы:

- 1) «Экономические показатели»**
- 2) «Основание для разработки»**
- 3) «Технические требования»**
- 4) «Источники разработки»**

48. Что такое ПРОЕКТНЫЕ ОПЕРАЦИИ?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Последовательность определенных операций, приводящих к решению проектных задач
- 2) Достаточно законченные последовательности действий, завершённые определёнными промежуточными результатами**
- 3) Стадия разработки незавершённых действий
- 4) Последовательности действий, дающие конечный результат

49. Важно ли обеспечение однозначности в конструкторской документации?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Не важно
- 2) Важно, по отношению к некоторым видам изделия
- 3) Важно по отношению ко всем видам изделия**
- 4) Важно по отношению к комплексу и комплекту

50. Выбор схем, конструкций, систем управления и других характеристик объектов, просто и однозначно определяющих их устройство и функционирование под заданные цели, называется — ...

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Проектным решением**
- 2) Эскизным проектом
- 3) Проектной задачей
- 4) Нет верного варианта

51. Вставьте пропущенные слова: Прогнозирование — это процесс, в результате которого получаются данные о будущем состоянии прогнозируемого объекта.

Определите все правильные ответы:

- 1) информативный
- 2) исследовательский**
- 3) вероятностные**
- 4) эксплуатационные

52. Разработка технической документации — это:

Выберите единственный правильный ответ:

- 1) Разработка окончательных технических решений
- 2) Обеспечение работоспособности и изготовления изделия
- 3) Стадия, требующая от конструктора высокого профессионализма и специализации по типам отдельных узлов и деталей**
- 4) Согласование проекта

53.Какой из разделов не является разделом технического задания?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)Основание для разработки
- 2)Экономические показатели
- 3)Моделирование**
- 4)Источники разработки

54.Допускаются ли дефекты в конструкторской документации?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)Не допускаются**
- 2)Допускаются
- 3)Допускаются, если дефекты технологически не реализуемы
- 4)Допускаются, если дефекты незначительные

55.Каково количество разделов в ТЗ?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)9**
- 2)5
- 3)8
- 4)2

56.Какая из перечисленных работ не проводится на этапе Техническое предложение

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)Уточнение технического задания
- 2)Анализ задания
- 3)Подбор материалов
- 4)Разработка окончательных технических решений**

57.Разработка технического задания — это одна из стадий?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)Конструирования
- 2)Проектирования**
- 3)Машиностроения
- 4)Ракетостроения

58.В каком разделе технического предложения проводится сопоставительный анализ вариантов, выявляются их преимущества и недостатки по показателям качества, технологичности и т.д.?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)выявление вариантов
- 2)проверка вариантов
- 3)оценка вариантов**
- 4)выбор оптимального варианта

59.Какой из нижеприведённых характеристик не должна обладать конструкторская документация?

Выберите единственный правильный ответ:

- 1)Обеспечивать однозначное выполнение детали
- 2)Исключать дублирование информации
- 3)Иметь иерархическую структуру
- 4)Параметры изделия должны быть заданы без предельно — допустимых отклонений**

60. В чем заключается проектное решение?

Определите все правильные ответы:

- 1) Выбор схем и конструкций объектов проектирования, определяющих их устройство и функционирование под заданные цели**
- 2) Решение, обеспечивающее наивыгоднейшее свойство объектов проектирования**
- 3) Выбор систем управления и других характеристик объектов проектирования, определяющих их устройство и функционирование**
- 4) Описание проектных процедур и операций

Литература:

Основная:

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: уч. пос. для СПО. - ИНФРА-М: Форум, 2015. – 224 с.
2. Колчков, В.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студентов СПО. - Владос.: 2016. – 398 с.
3. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум для СПО. – Кнорус. – 2017. – 176 с.

Дополнительная литература

1. Гагарина Л.Г., Епифанов Т.В. Основы метрологии, стандартизации и сертификации, Москва, Форум-Инфра-М, 2005г.
2. Лифиц И.М. Основы Стандартизации, метрологии и сертификации ООО Юрайт-М, 2001г.- 268с.
3. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении - М.: Высшая школа, 1993.
4. Якушев А.И., Воронцов Л.Н., Федотов НМ Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения - М.: Машиностроение, 1987.
5. Козловский Н.О, Виноградов Л.Н. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения - М.: Машиностроение, 1982.
5. Крылатова Г.Д. Основы Стандартизации, метрологии и сертификации М.: Юнити-Дана, 1999г.-711с.
6. Сергеев А.Г., М.В. Латышев Сертификация М.: Логос, 2001 г.-264 с.
7. Законы РФ:
«Об сертификации продукции и услуг» от 27.04.1993 г.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. [Электронный ресурс] – режим доступа: www.gost.ru

Таблица 3

<i>Умения и знания</i>	<i>Показатели оценки результата</i>	<i>Оценка (да / нет)</i>
Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Правильность применения стандартов	да
Применять документацию систем качества.	Правильность применения документации систем качества	да
Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	Обоснованность использования приемов сертификации	да
Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.	Правильность формулировок	да
Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.	Правильность формулировок	да
Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	Правильность формулировок	да
Системы качества.	Правильность формулировок	да
Основные термины и определения в области сертификации.	Правильность формулировок	да
Показатели качества и методы их оценки.	Правильность формулировок	да
Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.	Рациональность выбора форм подтверждения соответствия Обоснованность использования положений стандартов	да

4 СВОДНАЯ ТАБЛИЦА

Результаты обучения по учебной дисциплине		Текущий и рубежный контроль		Итоговая аттестация по УД
		Тестирование	Решение ситуационных задач	Дифференцированный зачет
Иметь практический опыт	ПО I			
	ПО n			
Уметь	Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.		+	+
	Применять документацию систем качества.		+	+
	Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.		+	+
Знать				
	Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации	+		+
	Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.	+		+
	Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	+	+	+
	Системы качества.	+	+	+
	Основные термины и определения в области сертификации.	+		+
	Показатели качества и методы их оценки.	+	+	+
	Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.	+	+	+