

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**



СОГЛАСОВАНО

Директор ИЗО

С.Е. Спесивцева

« 21 » 20 21 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЭИТУС

А.В. Белоусов

« 21 » 20 21 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

**Информационные технологии в управлении качества и защита информации**

направление подготовки (специальность):

**27.03.02 Управление качеством**

Направленность программы (профиль, специализация):

**Управление качеством**

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра стандартизации и управления качеством

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки – 27.03.02 Управление качеством, утвержденного приказа Минобрнауки России от 31 июля 2020 г № 869
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

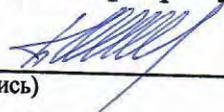
Составитель (составители): к.т.н., доцент  (Е.С. Черноситова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 28 » апреля 20 21 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (О.В. Пучка)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой СиУК

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (О.В. Пучка)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 28 » апреля 20 21 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 10 » мая 20 21 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (А.Н. Семернин)

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Решение практических проблем на основе современных информационно-коммуникационных систем и технологий	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> Информационные технологии и цифровые сервисы, применяемые для решения задач в области управления качеством, и принципы их работы; <b>Уметь:</b> применять информационно-коммуникационные технологии, информационно-справочные системы и современное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Разработка документации в области управления качеством	ОПК-11. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества	ОПК-11.6 Применяет современные информационные технологии для разработки и оформления документации в области качества	<b>Знать:</b> принципы создания и редактирования документов в MS Word; возможности сервисов Google для совместной работы с документами <b>Уметь:</b> использовать продукты MS Office и сервисы Google для работы с документацией в области качества (создания, редактирования, хранения); <b>Владеть:</b> разработкой документов в области качества с использованием современных информационных технологий
Решение стандартных задач профессиональной деятельности	ПК-4 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ПК-4.2 Применяет требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> Требования к защите информации в профессиональной сфере, средства и методы защиты информации <b>Уметь:</b> применять средства и методы защиты информации при решении задач в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения средств и методов защиты информации в деятельности аккредитованных лиц (ИЛ, ОС)

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ОПК-7.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Информационные технологии
2	ЭВМ, сети и периферийное оборудование
3	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации
4	Основы моделирования управленческих задач
5	Управление процессами

**2. Компетенция ОПК-11.** Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Метрология, стандартизация и сертификация
	Технология разработки стандартов и нормативной документации
2	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации
3	Основы обеспечения качества

**3. Компетенция ПК-4** Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации
2	Основы моделирования управленческих задач

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации: зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5	Семестр № 6	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	4	68	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	16	2	6	8
лекции	4		2	2
лабораторные	-		-	-
практические	8		4	4
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2			2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	164	2	62	100
Курсовой проект	-		-	-
Курсовая работа	-		-	-
Расчетно-графическое задания	18		-	18
Индивидуальное домашнее задание				
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	146	2	62	82
Экзамен	-		-	-

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
<b>1. <u>Офисные информационные технологии</u></b>					
1	Цели и задачи преподавания дисциплины. Объем курса, порядок изучения материала. Основные термины и определения. Факторы, воздействующие на информацию, объекты информатизации. Информационные системы. Классы информационных ресурсов. Информационные технологии, применяемые в управлении качеством	0,5			0,5
2	Характеристика и назначение автоматизации офиса. Основные компоненты и их назначение. Информационно-	0,5			0,5

	коммуникационные технологии. Средства работы с документами. Работа с документами в MS Office. Применение сервисов Google				
3	Применение баз данных в управлении качеством. Базы данных нормативных документов и принципы работы с ними. Современные информационно-справочные системы. Цифровые сервисы в деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия	1			1
Итого:		2			2

### Курс\_3\_ Семестр\_6\_

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	2	3	4	5	6
<b>1. <u>Офисные информационные технологии</u></b>					
1	Цели и задачи преподавания дисциплины. Объем курса, порядок изучения материала. Основные термины и определения. Факторы, воздействующие на информацию, объекты информатизации. Информационные системы. Классы информационных ресурсов. Информационные технологии, применяемые в управлении качеством	0,2	0,3		5
2	Характеристика и назначение автоматизации офиса. Основные компоненты и их назначение. Информационно-коммуникационные технологии. Средства работы с документами. Работа с документами в MS Office. Применение сервисов Google	0,2	0,3		5
3	Применение баз данных в управлении качеством. Базы данных нормативных документов и принципы работы с ними. Современные информационно-справочные системы. Цифровые сервисы в деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия	0,1	0,4		5
Итого:		0,5	1		15
<b>2. <u>Информационная модель предприятия</u></b>					
4	Понятие информационной модели. Информационная модель предприятия. Применение информационных технологий для описания организационной структуры и бизнес-процессов предприятия Программные комплексы для моделирования бизнес-процессов и реализуемые в них нотации моделирования	0,3	0,5		10
5	Организация электронного документооборота на предприятии. Системы электронного документооборота. Основные компоненты. Жизненный цикл электронного документа	0,2	0,5		5

	Итого:	0,5	1		15
<b>3. Модель информационного-технологического цикла управления качеством</b>					
6	Жизненный цикл продукции (ЖЦП). Спираль качества. Информационная поддержка ЖЦП. Понятие интегрированной информационной среды (ИИС). Классы информации, содержащиеся в ИИС Структура и состав ИИС	0,3	0,5		10
7	CALS-технологии. Структура CALS. Система управления качеством продукции как элемент CALS. Характеристика информационных связей в СМК. Информационная модель СМК. Технология управления жизненным циклом изделий Информационная структура управления предприятием	0,2	0,5		5
	Итого:	0,5	1		15
<b>4. Программные комплексы для статистической обработки данных в управлении качеством</b>					
8	Сфера применения и классификация программных статистических комплексов (ПСК). Общие сведения об интегрированном ПСК STATISTICA. Классы статистических задач, решаемых в программе	0,3	0,5		10
9	Область применения и особенности ПСК, разработанных СМЦ «Приоритет». Программы, используемые для организации и проведения выборочного контроля качества	0,2	0,5		7
	Итого:	0,5	1		17
	Всего	2	4		62

### Курс\_4\_ Семестр\_7\_\_

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	2	3	4	5	6
<b>1.Экспертные и обучающие системы в управлении качеством</b>					
1	2	3	4	5	6
1	Общая характеристика и структура экспертных систем. Организация знаний в экспертных системах. Отличия экспертных систем от традиционных программ. Виды экспертных систем и возможности их использования в управлении качеством.	0,3	0,5		15
2	Применение информационных технологий для обучения сотрудников организации в области управления качеством	0,2	0,5		15
	Итого:	0,5	1		30
<b>2.Защита информации</b>					
3	Термины и определения. Понятие защищаемой информации. Факторы, воздействующие на информацию, объекты	0,3	0,5		9

	информации Основные положения ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (ст 16, 17)				
4	Стратегия защиты информации. Средства и методы защиты информации	0,3	0,5		9
5	Криптографическая защита информации. Идентификация и аутентификация.	0,2	0,5		9
6	Практические аспекты защиты информации. Требования к защите информации в профессиональной деятельности специалиста по качеству	0,2	0,5		9
Итого:		1	2		36
<b>3.Международные стандарты на системы управления информационной безопасностью</b>					
7	Международные стандарты на системы менеджмента информационной безопасности.	0,2	0,4		6
8	Руководство по внедрению системы управления информационной безопасностью. Управление рисками информационной безопасности.	0,2	0,3		6
9	Требования к органам аудита и сертификации систем управления информационной безопасностью	0,1	0,3		4
Итого:		0,5	1		16
Всего		2	4		82

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

### Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	2	3	4	5
1	<b>Офисные информационные технологии</b>	Эффективные средства работы с документами	0,5	2
		Современные информационно-справочные системы и цифровые сервисы в сфере стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия	0,5	2
Итого:			1	4
2	<b>Информационная модель предприятия</b>	Моделирование бизнес-процессов в BS Studio: особенности нотаций IDEF.0, Процесс/Процедура, EPC	0,5	2
		Создание диаграмм и схем в MicrosoftVisio	0,4	2
		Системы электронного документооборота	0,1	2
Итого:			1	7
3	<b>Модель информационного-технологического цикла управления качеством</b>	Информационная поддержка жизненного цикла продукции	1	2
Итого:			1	2
4	<b>Программные комплексы для статистической обработки данных в управлении качеством</b>	Решение статистических задач в программе STATISTICA	0,3	1
		Применение MS Excel для статистической обработки данных о качества	0,5	2

		Применение ПСК для организации и планирования выборочного контроля	0,2	1
Итого:			1	4
Итого:			4	17

#### Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	2	3	4	5
семестр № 5				
1	<b>Экспертные и обучающие системы в управлении качеством технологии</b>	Общая характеристика, структура и использование экспертных систем в управлении качеством	0,3	2
		Применение информационных технологий для обучения сотрудников организации	0,3	2
Итого:			0,6	2
2	<b>Защита информации</b>	Основные положения ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»	0,6	2
		Средства и методы защиты информации	0,6	2
		Криптографические методы защиты информации	0,6	4
		Защита информации в профессиональной деятельности специалиста по качеству	0,6	2
Итого:			2,4	10
3	<b>Международные стандарты на системы управления информационной безопасностью</b>	Системы управления информационной безопасностью. Структура и содержание международных стандартов ИСО 27000	1	5
Итого:			1	5
Итого:			4	17

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

#### **4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий**

Учебным планом по дисциплине предусмотрено выполнение одного расчетно-графического задания в 7 семестре.

РГЗ по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством и защита информации» посвящено разработке элементов внутренней системы качества аккредитованной организации.

Цель расчетно-графического задания - закрепление теоретических знаний по дисциплине ИТвУКиЗИ и приобретение навыков обеспечения защиты информации в организации, аккредитованной на проведение работ по оценке соответствия либо испытаний продукции.

Тематика РГЗ: «Разработка элементов внутренней системы качества

---

(наименование аккредитованной организации)

обеспечивающих защиту информации, конфиденциальность, независимость и беспристрастность ее деятельности».

Структура РГЗ.

РГЗ по дисциплине содержит 2 основных раздела:

1) Обеспечение защиты информации в аккредитованной организации

1.1 Требования критериев аккредитации к обеспечению защиты данных

1.2 Анализ элементов информационной системы и данных, используемых в деятельности аккредитованной организации, с целью выявления необходимости обеспечения их защиты

1.3 Разработка документа в сфере защиты информации (по заданию преподавателя): «Декларация независимости и беспристрастности», «Правила резервного копирования и восстановления документов», «Контроль доступа к информационным системам», «Рекомендуемые правила пользования электронной почтой» и т.п.

2) Применение криптографических методов защиты информации

2.1 Теоретические сведения

2.2 Практическое задание (по использованию одного из методов шифрования)

Оформление расчетно-графического задания. РГЗ предоставляется преподавателю для проверки на бумажных листах в формате А4 объемом 8-12 страниц машинописного текста.

Расчетно-графическое задание должно иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основные разделы,
- заключение,
- список использованных источников;
- приложение.

В Приложении приводится разработанный документ (по заданию преподавателя), регламентирующий один из аспектов деятельности аккредитованной организации по обеспечению защиты информации.

Срок сдачи РГЗ определяется преподавателем.

#### *Типовые варианты заданий*

Тематика расчетно-графического задания по дисциплине формулируется как: «Разработка элементов внутренней системы качества аккредитованного испытательного центра(лаборатории)/ органа по сертификации, обеспечивающих защиту информации, конфиденциальность, независимость и беспристрастность ее деятельности».

Объект исследования (испытательный центр (испытательная лаборатория) или орган по сертификации) и вид разрабатываемого документа - определяются по номеру варианта (порядковый номер фамилии студента в списке группы) в методических указаниях к выполнению РГЗ по дисциплине.

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудиториях и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Выполненное и проверенное РГЗ с исправлениями, если таковые были необходимы, представляется к защите. Перечень вопросов для подготовки к защите РГЗ приведен в методических указаниях к выполнению РГЗ по дисциплине ИТвУКиЗИ и в п.5.настоящей рабочей программы.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **5.1. Реализация компетенций**

**1 Компетенция** ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	<i>Зачет, устный опрос, тестирование</i>

**2 Компетенция** ОПК-11. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-11.6 Применяет современные информационные технологии для разработки и оформления документации в области качества	<i>Зачет, защита РГЗ, устный опрос, тестирование</i>

**3. Компетенция** ПК-4 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и

библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.2 Применяет требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности	<i>Зачет, защита РГЗ, устный опрос, тестирование</i>

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	2	3
1	<b>Офисные информационные технологии</b> (ОПК-11.6)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое информация, информационные ресурсы, информационные технологии?</li> <li>2. Какие информационные технологии используются в управлении качеством и для решения каких задач?</li> <li>3. Перечислите основные компоненты автоматизации офиса</li> <li>4. Охарактеризуйте применение MS Word для создания и редактирования текстовых документов</li> <li>5. Охарактеризуйте возможности MS Excel для статистической обработки данных о качестве</li> <li>6. Какую роль играют информационно-справочные системы и базы нормативных документов в работе специалиста по качеству?</li> <li>7. Какие преимущества дает использование сервисов Google в профессиональной деятельности специалиста по качеству?</li> </ol>
2	<b>Информационная модель предприятия</b> (ОПК-7.1)  (ОПК-11.6)	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Классы информационных ресурсов</li> <li>9. Какие виды информации применяются в системе менеджмента качества?</li> <li>10. Что такое информационная система?</li> <li>11. Что такое информационная модель предприятия?</li> <li>12. Какие бывают способы описания процессов?</li> <li>13. Перечислите современные методологии моделирования бизнес-процессов</li> <li>14. Охарактеризуйте возможности применения MS Visio для разработки моделей процессов</li> <li>15. Какие нотации моделирования процессов реализованы в MS Visio?</li> <li>16. Перечислите информационные технологии, применяемые для моделирования бизнес-процессов</li> <li>17. Охарактеризуйте возможности системы Business Studio для моделирования процессов СМК</li> <li>18. Какие задачи в управлении качеством можно решать средствами Business Studio?</li> <li>19. Системы электронного документооборота: назначение, основные понятия, виды, преимущества от использования</li> <li>20. Жизненный цикл электронного документа</li> <li>21. Основные компоненты систем электронного документооборота</li> </ol>
3	<b>Модель информационно-технологического цикла управления качеством</b> (ОПК-7.1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>22. Модель информационно-технологического цикла управления качеством</li> <li>23. Информационная поддержка жизненного цикла изделий.</li> <li>24. Что такое CALS – технологии?</li> <li>25. Какая информация содержится в системе информационной поддержки жизненного цикла изделия?</li> </ol>

		26. Структура CALS 27. Технология управления жизненным циклом изделий
4	<b>Программные комплексы для статистической обработки данных в управлении качеством (ОПК-7.1)</b>	28. Перечислите программные комплексы для статистической обработки данных в управлении качеством. 29. Какие преимущества дает использование программных статистических комплексов? 30. Охарактеризуйте ПСК STATISTICA и его возможности для статистического анализа данных. 31. Как организованы таблицы данных в системе STATISTICA? 32. Какие виды статистических задач можно решать, используя возможности ПСК STATISTICA? 33. Приведите примеры программных продуктов для организации статистического приемочного контроля качества продукции
5	<b>Экспертные и обучающие системы в управлении качеством (ОПК-7.1)</b>	34. Что такое экспертная система? 35. Какие элементы входят в структуру экспертных систем? 36. Отличия экспертных систем от традиционных программ. 37. Приведите примеры видов экспертных систем. 38. Какие информационные технологии применяются для обучения персонала?
6	<b>Защита информации (ПК-4.2)</b>	39. Какие факторы влияют на обеспечение информационной безопасности данных? 40. Перечислите средства защиты информации. 41. Перечислите методы защиты информации 42. Стратегия управления рисками информационной безопасности. 43. Какими аспектами характеризуется информационная безопасность данных? 44. Охарактеризуйте информационные системы, применяемые для цифровизация в профессиональной деятельности по подтверждению соответствия 45. В чем сущность криптографической защиты данных? 46. Перечислите известные методы шифрования 47. Что такое идентификация? 48. Что такое аутентификация? 49. Перечислите практические правила обеспечения безопасности на рабочем месте специалиста в области качества
7	<b>Международные стандарты на системы управления информационной безопасностью (ПК-4.2)</b>	50. Что такое система управления информационной безопасностью? 51. Какие стандарты устанавливают требования к системам менеджмента информационной безопасности? 52. Какие методы используются при проведении аудита СМИБ? 53. Управление рисками информационной безопасности. 54. Приведите примеры элементов СМИБ

### **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы**

Не предусмотрено учебным планом.

### **5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре**

#### **Устный опрос**

Для проведения текущего контроля для оценки эффективности проведения практических занятий и степени усвоения теоретического материала проводится устный опрос (собеседование). Примерный перечень вопросов для проведения опроса по темам дисциплины представлен в методических



	<b>обработки данных в управлении качеством (ОПК-7.1)</b>	статистических комплексов? 36. Какие преимущества программы STATISTICA выделяют ее среди других аналогичных программных продуктов? 37. Какие статистические задачи можно решать, используя STATISTICA?
5	<b>Экспертные и обучающие системы в управлении качеством (ОПК-7.1)</b>	38. Что такое экспертная система? 39. Какие элементы входят в структуру экспертных систем? 40. В чем основные отличия экспертных систем от традиционных программ? 41. Какие информационные технологии применяются для обучения персонала?
6	<b>Защита информации (ПК-4.2)</b>	42. Какие факторы влияют на обеспечение информационной безопасности данных? 43. Перечислите средства защиты информации. 44. Перечислите методы защиты информации 45. Стратегия управления рисками информационной безопасности. 46. Какими аспектами характеризуется информационная безопасность данных? 47. Охарактеризуйте информационные системы, применяемые для цифровизация в профессиональной деятельности по подтверждению соответствия 48. В чем сущность криптографической защиты данных? 49. Перечислите известные методы шифрования 50. Что такое идентификация? 51. Что такое аутентификация? 52. Перечислите практические правила обеспечения безопасности на рабочем месте специалиста в области качества 53. Какие требования к обеспечению безопасности данных установлены критериями для аккредитованных лабораторий и органов по сертификации? 54. Что такое резервное копирование и с какой целью оно осуществляется?
7	<b>Международные стандарты на системы управления информационной безопасностью (ПК-4.2)</b>	55. Что такое система управления информационной безопасностью? 56. Какие преимущества дает предприятиям внедрение СМИБ? 57. Какие стандарты применяются при разработке и аудите СМИБ? 58. Какие методы используются при проведении аудита СМИБ? 59. Что такое политика безопасности? 60. Приведите примеры элементов СМИБ

## Примеры типовых практических заданий

### Задание 1

Для процесса «Выполнение курсовой работы» составьте контекстную диаграмму в нотации IDEF.0 в MS Visio, предполагая, что входом для процесса будет задание на выполнение КР, литературные источники; выходом – курсовая работа и оценка (за защиту); управляющим воздействием будут методические указания к выполнению КР и график консультаций; а механизмом – ПК, обучающийся (студент), преподаватель.

На основании приведенного ниже дерева узлов для процесса составьте контекстную диаграмму 2-го уровня в нотации IDEF.0, используя средства MS Visio.



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

(1) № \_\_\_\_\_ по № \_\_\_\_\_

(2) Срок действия с \_\_\_\_\_ по № \_\_\_\_\_

(3) ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ \_\_\_\_\_

(4) ПРОДУКЦИЯ \_\_\_\_\_ (5) код ОК 005 (ОКП): \_\_\_\_\_

(6) СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ \_\_\_\_\_

(8) ИЗГОТОВИТЕЛЬ \_\_\_\_\_ (7) код ТН ВЭД СНГ: \_\_\_\_\_

(9) СЕРТИФИКАТ ВЫДАН \_\_\_\_\_

(10) НА ОСНОВАНИИ \_\_\_\_\_

(11) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ \_\_\_\_\_

(12) Руководитель органа \_\_\_\_\_

	_____	_____
	подпись	инициалы, фамилия

М.П. Эксперт \_\_\_\_\_

	_____	_____
	подпись	инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

#### Задание 4

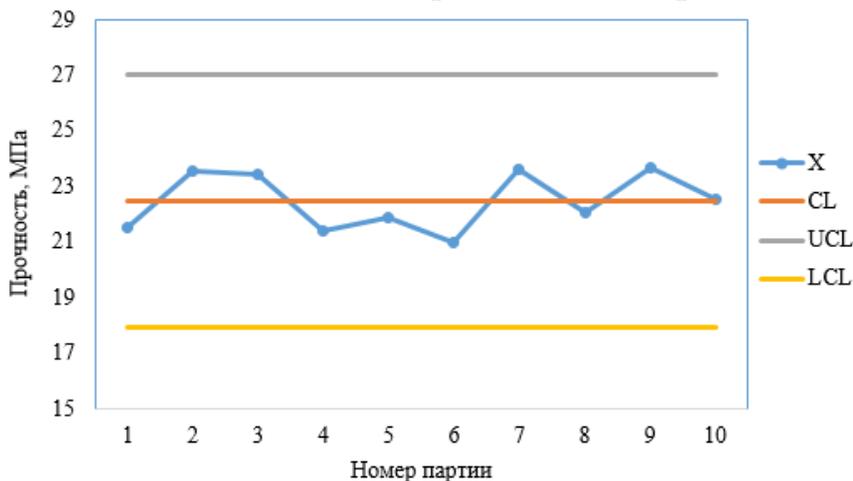
Согласно требованиям критериев аккредитации и ГОСТ ISO/IEC 17025-2019, аккредитованная испытательная лаборатория обязана разработать и использовать в своей деятельности правила обеспечения конфиденциальности данных, включая информацию, которая поступает в их распоряжения от третьих лиц (клиентов, партнеров, подрядчиков и т. д.).

Приведите примеры процедур (мероприятий) по обеспечению конфиденциальности данных в испытательных лабораториях.

#### Задание 5

Используя статистические функции и мастер диаграмм MS Excel выполнить необходимые расчеты для данных, приведенных в таблице, и построить контрольную карту, оформив ее в соответствии с ниже приведенным образцом.

№ п/п	X	X2	X3
1	20,9	22,5	21,2
2	22,6	22,4	25,8
3	21,7	24,7	24,0
4	22,5	20,9	20,8
5	20,6	21,4	23,7
6	23,5	19,0	20,4
7	21,7	24,7	24,5
8	21,7	22,1	22,4
9	23,6	22,9	24,6
10	22,4	22,8	22,5



Положение контрольных границ UCL и LCL на карте определяется расстоянием в 3 стандартных отклонения от центральной линии CL. Центральная линия CL – это среднее арифметическое выборочных средних; выборочные средние рассчитываются по выборкам с номерами 1...10.

### Тестовые задания по темам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)						
1	2	3						
1	<b>Офисные информационные технологии (ОПК-11.6)</b>	<p><b>Задание 1</b> Основным преимуществом «информационной технологии автоматизированного предприятия (офиса)» является: а) возможность решения групповых задач. б) повышение производительности труда в) предоставление новых средств коммуникации с внешним окружением г) все вышеперечисленное</p> <p><b>Задание 2</b> Что нужно сделать, чтобы ссылка на ячейку A1 в MS Excel была абсолютная? а) после ввода адреса ячейки в формулу нажать «F1» б) с клавиатуры ввести «\$A\$1» в) с клавиатуры ввести «A\$1\$» г) после ввода адреса ячейки в формулу нажать «Enter»</p> <p><b>Задание 3</b> Для добавления автоматического оглавления в MSWord важно, чтобы... а) в тексте было более одной страницы б) текст содержал заголовки, оформленные стандартными стилями для заголовков в) весь текст был выделен г) в тексте были расставлены закладки</p> <p><b>Задание 4</b> Вид прикладного программного обеспечения, предназначенный для создания и обработки текстовых документов: а) табличный процессор б) текстовый процессор в) электронная почта г) СУБД</p> <p><b>Задание 5</b> Для проверки правописания документов MSWord, следует воспользоваться? а) вкладкой «Главная» б) вкладкой «Рецензирование» в) вкладкой «Вставка» г) вкладкой «Макет»</p> <p><b>Задание 6</b> Установите соответствие задачи профессиональной деятельности по управлению качеством и информационных технологий, которые применяются для ее решения</p> <table border="1" data-bbox="593 1910 1503 2087"> <tr> <td data-bbox="593 1910 1018 1973">а) Разработка документации системы менеджмента качества</td> <td data-bbox="1018 1910 1503 1973">1) ПСК Statistica</td> </tr> <tr> <td data-bbox="593 1973 1018 2036">б) Проверка срока действия поверки средств измерений</td> <td data-bbox="1018 1973 1503 2036">2) Цифровые сервисы Росаккредитации</td> </tr> <tr> <td data-bbox="593 2036 1018 2087">в) Актуализация нормативных документов</td> <td data-bbox="1018 2036 1503 2087">3) MS Word</td> </tr> </table>	а) Разработка документации системы менеджмента качества	1) ПСК Statistica	б) Проверка срока действия поверки средств измерений	2) Цифровые сервисы Росаккредитации	в) Актуализация нормативных документов	3) MS Word
а) Разработка документации системы менеджмента качества	1) ПСК Statistica							
б) Проверка срока действия поверки средств измерений	2) Цифровые сервисы Росаккредитации							
в) Актуализация нормативных документов	3) MS Word							

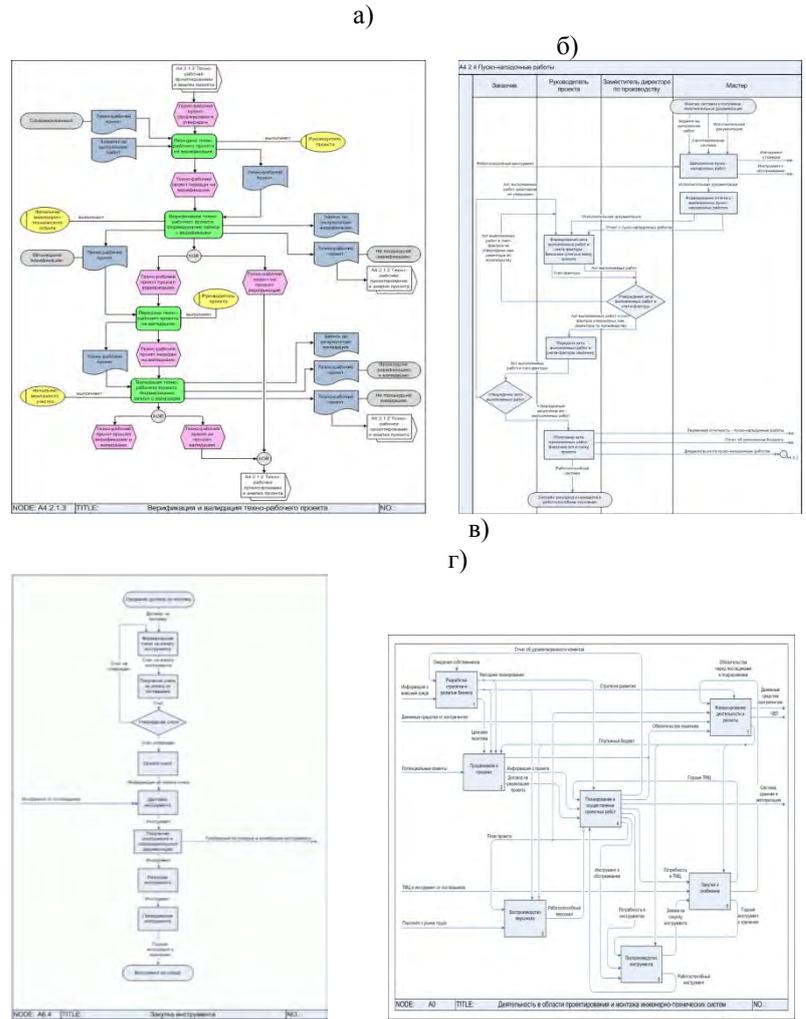
		г) Статистическая обработка данных о качестве	4) Информационная система «СтройКонсультант»
		д) Регистрация декларации соответствия	5) ФГИС «Аршин»
		е) Резервное копирование	6) Business Studio
		ж) Моделирование бизнес-процессов	7) Система электронного документооборота «ДЕЛО»

2 **Информационная модель предприятия (ОПК-7.1)**

**Задание 7**  
 Нотация графического моделирования, используемая для создания функциональной модели, отображающей структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти функции – это:  
 а) IDEF0;  
 б) EPC;  
 в) Процедура;  
 г) Процесс?

**Задание 8**  
 Контекстная диаграмма – это:  
 а) самая верхняя диаграмма, на которой объект моделирования представлен единственным блоком с граничными стрелками;  
 б) нижняя диаграмма, на которой объект моделирования представлен единственным блоком с граничными стрелками;  
 в) дочерняя диаграмма, создаваемая при декомпозиции;  
 г) алгоритм выполнения процесса?

**Задание 9**  
 Из приведенных вариантов выберите диаграмму, выполненную в нотации Процедура:



**Задание 10**

Какие типы операторов не существуют в нотации EPC:

- а) «И»;
- б) «ИЛИ»;
- в) «исключающее И»;
- г) «исключающее ИЛИ»?

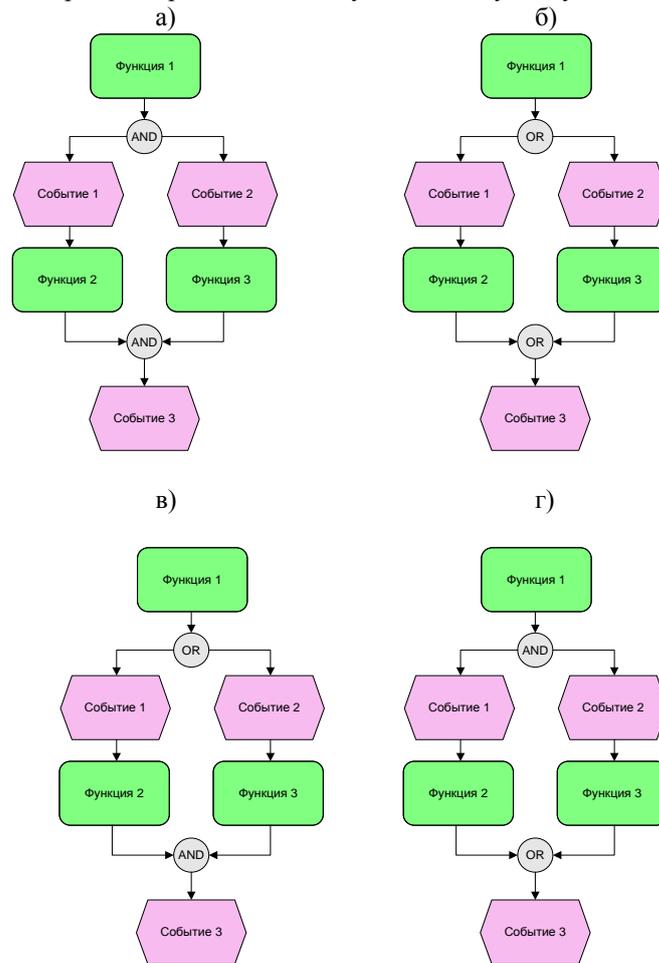
**Задание 11**

Каким символом в нотации EPC обозначается оператор «исключающее ИЛИ»:

- а) 
- б) 
- в) 
- г) 

**Задание 12**

Выберите из приведенных ситуаций недопустимую:



(ОПК-11.6)

**Задание 13**

Какие из нижеперечисленных программных продуктов могут применяться для организации документооборота?

Выберите несколько вариантов ответа

- а) STATISTICA;
- б) MS Visio;
- в) 1С: Документооборот;
- г) Business Studio;
- д) MS Word;
- е) ELMA

**Задание 14**

Электронная подпись в соответствии с Федеральным законом от 6 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи» — это:

- а) электронный документ, выданный удостоверяющим центром и подтверждающий принадлежность электронной подписи владельцу
- б) информация в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме (подписываемой информации) или иным образом связана с такой информацией и которая используется для определения лица, подписывающего информацию;
- в) 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.
- г) отсканированная подпись руководителя предприятия в pdf, используемая для сопровождения документации, передаваемой по электронной почте

**Задание 14**

В соответствии с ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» *электронный документ* – это ...

- а) документированная информация, представленная в электронной форме, то есть в виде, пригодном для восприятия человеком с использованием ЭВМ, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах
- б) любая текстовая электронная информация, хранимая в исходном формате
- в) любая табличная электронная информация, хранимая в исходном формате
- г) документированная информация, представленная в виде отсканированного документа, который имеет оригинал на бумажном носителе

**Задание 15**

Электронный документооборот – это ...

- а) совокупность автоматизированных процессов по работе с документами, представленными в электронном виде без использования бумажных носителей
- б) организационно-техническая система, позволяющая быстро выводить на печать любой документ
- в) организационно-техническая система, позволяющая пересылать документы между компьютерами
- г) информационная система, позволяющая быстро выводить на печать, созданный в ней документ и обеспечивать защиту от несанкционированного использования

3	<p><b>Модель информационно-технологического цикла управления качеством (ОПК-7.1)</b></p>	<p><b>Задание 16</b> Что такое жизненный цикл изделия?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Группа НД, входящая в систему корпоративных стандартов, непосредственно регламентирующих аспекты представления и обработки информации в ИИС.</li> <li>б) Совокупность распределенных баз данных, содержащих сведения об изделиях, производственной среде, ресурсах и процессах предприятия, обеспечивающая корректность, актуальность, сохранность и доступность данных.</li> <li>в) Совокупность этапов, через которые проходит изделие за время своего существования от маркетинговых исследований до утилизации</li> </ul>
---	--	--

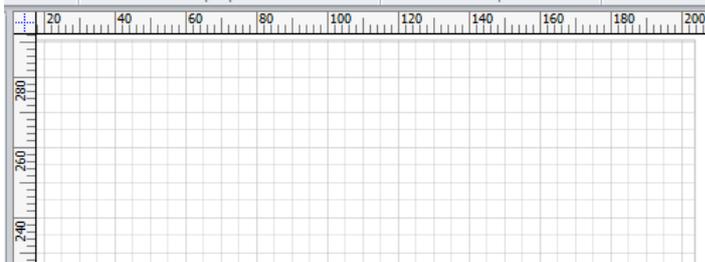
		<p><b>Задание 17</b>          Концепция и идеология информационной поддержки жизненного цикла продукции на всех его стадиях, основанная на использовании единой информационной среды это:</p> <p>а) ERP          б) БП          в) CALS          г) CAD</p> <p><b>Задание 18</b>          Расставьте стадии жизненного цикла продукции в правильной последовательности:</p> <p>а) эксплуатация          б) технологическая подготовка производства          в) маркетинговые исследования          г) изготовление          д) утилизация          е) проектирование          ж) поставка</p> <p><b>Задание 19</b>          Установите соответствие между понятиями и определениями</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>а) Жизненный цикл изделия (ЖЦИ)</p> <p>б) Интегрированная информационная среда (ИИС)</p> <p>в) CALS-технологии</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>1) Совокупность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определенной продукции до момента удовлетворения этих потребностей и утилизации продукции</p> <p>2) Совокупность распределенных баз данных, содержащих сведения об изделиях, производственной среде, ресурсах и процессах предприятия, обеспечивающая корректность, актуальность, сохранность и доступность данных тем субъектам производственно-хозяйственной деятельности, участвующим в осуществлении ЖЦ изделия, кому это необходимо и разрешено</p> <p>3) Концепция, объединяющая принципы и технологии информационной поддержки ЖЦИ на всех его стадиях, основанная на использовании ИИС, обеспечивающая единообразные способы управления процессами и взаимодействия всех участников этого цикла, реализованная в соответствии с требованиями системы международных стандартов, регламентирующих правила указанного взаимодействия преимущественно посредством электронного обмена данными</p> </td> </tr> </table>	<p>а) Жизненный цикл изделия (ЖЦИ)</p> <p>б) Интегрированная информационная среда (ИИС)</p> <p>в) CALS-технологии</p>	<p>1) Совокупность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определенной продукции до момента удовлетворения этих потребностей и утилизации продукции</p> <p>2) Совокупность распределенных баз данных, содержащих сведения об изделиях, производственной среде, ресурсах и процессах предприятия, обеспечивающая корректность, актуальность, сохранность и доступность данных тем субъектам производственно-хозяйственной деятельности, участвующим в осуществлении ЖЦ изделия, кому это необходимо и разрешено</p> <p>3) Концепция, объединяющая принципы и технологии информационной поддержки ЖЦИ на всех его стадиях, основанная на использовании ИИС, обеспечивающая единообразные способы управления процессами и взаимодействия всех участников этого цикла, реализованная в соответствии с требованиями системы международных стандартов, регламентирующих правила указанного взаимодействия преимущественно посредством электронного обмена данными</p>																																																																																						
<p>а) Жизненный цикл изделия (ЖЦИ)</p> <p>б) Интегрированная информационная среда (ИИС)</p> <p>в) CALS-технологии</p>	<p>1) Совокупность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определенной продукции до момента удовлетворения этих потребностей и утилизации продукции</p> <p>2) Совокупность распределенных баз данных, содержащих сведения об изделиях, производственной среде, ресурсах и процессах предприятия, обеспечивающая корректность, актуальность, сохранность и доступность данных тем субъектам производственно-хозяйственной деятельности, участвующим в осуществлении ЖЦ изделия, кому это необходимо и разрешено</p> <p>3) Концепция, объединяющая принципы и технологии информационной поддержки ЖЦИ на всех его стадиях, основанная на использовании ИИС, обеспечивающая единообразные способы управления процессами и взаимодействия всех участников этого цикла, реализованная в соответствии с требованиями системы международных стандартов, регламентирующих правила указанного взаимодействия преимущественно посредством электронного обмена данными</p>																																																																																									
4	<p><b>Программные комплексы для статистической обработки данных в управлении качеством (ОПК-7.1)</b></p>	<p><b>Задание 20</b>          Как выглядит рабочая область Statistica?</p> <p>а)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>б)</p>		A	B	C	D	E	F	G	1								2								3								4								5								6								7								8								9								10							
	A	B	C	D	E	F	G																																																																																			
1																																																																																										
2																																																																																										
3																																																																																										
4																																																																																										
5																																																																																										
6																																																																																										
7																																																																																										
8																																																																																										
9																																																																																										
10																																																																																										

	1 Var1	2 Var2	3 Var3	4 Var4	5 Var5	6 Var6	7 Var7	8 Var8	9 Var9	10 Var10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

В)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															

г)



### Задание 21

Какие типы контрольных карт можно построить в ПСК Statistica?

- а) р-карты
- б) пр-карты
- в) X-R<sub>M</sub>
- г) Контрольные карты Шухарта с переменным объемом выборки
- д) Контрольные карты Шухарта с постоянным объемом выборки
- е) Все выше перечисленные
- ж) ПСК Statistica не имеет модуля построения контрольных карт

5

**Экспертные и обучающие системы в управлении качеством (ОПК-7.1)**

### Задание 22

Что такое экспертная система?

- а) нейрокомпьютер
- б) система, основанная на знаниях, обеспечивающая решение задач в конкретной области знаний путем логических выводов, извлекаемых из базы знаний, разработанной на основании человеческого опыта
- в) логическая модель знаний, организующая обработку информации о предметной области и ее хранение
- г) определенная предметная область искусственного интеллекта
- д) система искусственного интеллекта, заключающая в себе знания специалиста – эксперта в определенной предметной области

### Задание 23

Экспертные системы предназначены для:

- а) решения неформализованных задач
- б) управления функциями
- в) управления базами данных
- г) решения вычислительных задач
- д) решения формализованных задач

6	<b>Защита информации (ПК-4.2)</b>	<p><b>Задание 24</b></p> <p>Защита информации это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) процесс сбора, накопления, обработки, хранения, распределения и поиска информации;</li> <li>б) преобразование информации, в результате которого содержание информации становится непонятным для субъекта, не имеющего доступа;</li> <li>в) получение субъектом возможности ознакомления с информацией, в том числе при помощи технических средств;</li> <li>г) совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к информации и ее носителям;</li> <li>д) деятельность по предотвращению утечки информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на неё.</li> </ul> <p><b>Задание 25</b></p> <p>Естественные угрозы безопасности информации вызваны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) деятельностью человека;</li> <li>б) ошибками при проектировании АСОИ, ее элементов или разработке программного обеспечения;</li> <li>в) воздействиями объективных физических процессов или стихийных природных явлений, независящих от человека;</li> <li>г) корыстными устремлениями злоумышленников;</li> <li>д) ошибками при действиях персонала.</li> </ul> <p><b>Задание 26</b></p> <p>Когда целесообразно не предпринимать никаких действий в отношении выявленных рисков информационной безопасности?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Никогда. Для обеспечения хорошей безопасности нужно учитывать и снижать все риски</li> <li>б) Когда риски не могут быть приняты во внимание по политическим соображениям</li> <li>в) Когда необходимые защитные меры слишком сложны</li> <li>г) Когда стоимость контрмер превышает ценность актива и потенциальные потери</li> </ul> <p><b>Задание 27</b></p> <p>Что такое шифрование?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) способ изменения сообщения или другого документа, обеспечивающее искажение его содержимого+</li> <li>б) совокупность тем или иным способом структурированных данных и комплексом аппаратно-программных средств</li> <li>в) удобная среда для вычисления конечного пользователя</li> </ul> <p><b>Задание 28</b></p> <p>Как называется «исторический» шифр, в котором каждая буква исходного текста заменялась буквой, стоящей на некоторое фиксированное число мест дальше в алфавите, о применении которого имеются документальные свидетельства?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) шифр Маркова</li> <li>б) шифр Цезаря</li> <li>в) шифр Энигма</li> <li>г) шифр Бэбиджа</li> </ul> <p><b>Задание 29</b></p>
---	-----------------------------------	--

		<p>Определите ключ шифра Цезаря, если известны следующая пара открытый текст – шифротекст:  <b>КОМПЬЮТЕР - УЧХШЕЖЫНЦ</b>  (исходный алфавит:  АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ)</p> <p><b>Задание 30</b></p> <p>Гарантирование невозможности несанкционированного изменения информации - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) обеспечение целостности</li> <li>б) обеспечение конфиденциальности</li> <li>в) обеспечение аутентификации</li> <li>г) обеспечение шифрования</li> </ul> <p><b>Задание 31</b></p> <p>Аутентификация – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) механизм разграничения доступа к данным и функциям системы</li> <li>б) способность подтвердить личность пользователя +</li> <li>в) поиск и исследование математических методов преобразования информации</li> </ul> <p><b>Задание 32</b></p> <p>Криптография – это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) метод защиты информации путем использования закодированных алгоритмов, хэшей и подписей</li> <li>б) кодирование графических данных</li> <li>в) набор символов электронного алфавита</li> <li>г) область знаний, изучающая науку о шифрах и методы раскрытия этих шифров</li> </ul>
7	<p><b>Международные стандарты на системы управления информационной безопасностью (ПК-4.2)</b></p>	<p><b>Задание 33</b></p> <p>В каком стандарте приведены требования к системам менеджмента информационной безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2021</li> <li>б) ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2019</li> <li>в) ГОСТ Р ИСО 9001-2015</li> <li>г) ГОСТ Р ИСО 14001-2019</li> </ul> <p><b>Задание 34</b></p> <p>Какой стандарт используется для аудита системам менеджмента информационной безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2021</li> <li>б) ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2019</li> <li>в) ГОСТ Р ИСО 19011-2021</li> </ul> <p><b>Задание 35</b></p> <p>С какой целью проводится резервное копирование информации аккредитованными лицами?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) обеспечить защиту от потери данных</li> <li>б) обеспечить соответствие критериям аккредитации</li> <li>в) обеспечить возможность восстановления результатов деятельности (например, протоколов испытаний) в случае их потери Заказчиком</li> <li>г) Все верно</li> </ul>

### **Защита РГЗ.**

При защите РГЗ студент должен продемонстрировать понимание принципов работы современных информационных технологий и умение использовать их для решения задач профессиональной деятельности, а также навыки разработки документов в области качества и безопасности с применением соответствующих программных продуктов.

Примерный перечень контрольных вопросов к защите РГЗ приведен ниже.

1. Характеристика информационных связей в системах менеджмента.
2. Виды информации
2. Информационная модель предприятия и этапы ее разработки
3. Что такое система менеджмента информационной безопасности?
4. Особенности реализации информационной безопасности в управлении качеством на примере органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров).
5. Содержание критериев аккредитации для ОС, ИЛ(ИЦ) в части обеспечения информационной безопасности
6. Системы электронного документооборота: назначение, основные понятия, виды, преимущества от использования
7. Стратегия управления рисками информационной безопасности.
8. Цифровые сервисы в сфере стандартизации, метрологии и сертификации
9. Способы и средства защиты информации.
10. Что такое криптография?
11. Защита данных пользователя: Идентификация и аутентификация
12. Практические правила управления информационной безопасностью.
13. Как проводится аудит систем управления информационной безопасностью?
14. Структура и содержание стандартов ИСО 27000
15. Классические алгоритмы шифрования (подстановка, перестановка).

### **Зачет**

Для оценивания уровня знаний при промежуточной аттестации в форме зачета студенту, успешно выполнившему все виды учебных работ, запланированных рабочей программой дисциплины, дается 3 вопроса случайно из перечня п. 5.2.1 Рабочей программы, на которые он отвечает устно.

### **5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания**

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание информационных технологий и их возможностей для решения различных задач в области управления качеством
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение выбирать и использовать различные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
	Умение выбирать и применять различные средства и методы защиты информации
	Умение применять современные офисные технологии для работы с документами в области управления качеством
Навыки	Владеть навыками использования программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности
	Владение разработки текстовых документов с использованием современных информационных технологий

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания \_\_\_\_\_.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов, определений и основных понятий	Знает термины, определения и основных понятий, правильно использует их при собеседовании (устном опросе)
Знание информационных технологий и их возможностей для решения различных задач в области управления качеством	Затрудняется с перечислением информационных технологий, применяемых в управлении качеством, и реализующих их программных продуктов. Не знает средства и методы защиты информации. Не может охарактеризовать возможности MS Office и сервисов Google для создания, редактирования и совместной работы с документами	Перечисляет информационные технологии, применяемые в управлении качеством для решения различных профессиональных задач, и реализующие их программные продукты. Знает средства и методы защиты информации, приводит примеры их применения. Может охарактеризовать возможности MS Office и сервисов Google для создания, редактирования и совместной работы с документами
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Усвоил более половины объема дисциплины
Полнота ответов на вопросы	Не дает правильные, развернутые ответы на большинство вопросов	Дает ответы на большую часть вопросов вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности, неверно излагает и интерпретирует знания	Излагает знания в логической последовательности, грамотно и без существенных неточностей

## Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)
Умение выбирать и использовать различные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Не умеет выбирать и применять соответствующие информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Умеет выбирать и применять соответствующие информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности: разработка документов, статистическая обработка данных о качестве, разработка графических моделей процессов
Умение выбирать и применять различные средства и методы защиты информации	Затрудняется с выбором методов и средств защиты различных видов информации, с которой может работать специалист в области качества	Умеет выбирать и применять различные средства и методы защиты информации, приводит примеры их практического использования, в том числе в деятельности аккредитованных лиц
Умение применять современные офисные технологии для работы с документами в области управления качеством	Не может продемонстрировать в полной мере применение современных офисных технологий для работы с документами в области управления качеством, проведения статистической обработки данных о качестве	Свободно применяет современные офисные технологии для работы с документами в области управления качеством, проводит статистическую обработку данных и оформляет ее результаты

## Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)
Владеть навыками использования программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности	Не владеет навыками использования программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками использования программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности, демонстрирует их, приводит примеры результатов их применения
Владение разработки текстовых документов с использованием современных информационных технологий	Не владеет навыками разработки текстовых документов с использованием современных информационных технологий	Владеет навыками разработки текстовых документов с использованием современных информационных технологий

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации: методические указания к выполнению расчетно-графического задания и практических работ для студентов направления 27.03.02 – Управление качеством / сост.: Е.С. Черноситова, В.А. Ткаченко. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 32 с.

2. Информационные технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс]: учебник / под ред. проф. В.В. Трофимова. - М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011. - 478 с. — Режим доступа: <https://elibr.bstu.ru/Reader/Book/8239>

3. Защита информации : учеб. пособие / А. П. Жук [и др.]. - 2-е изд. - Москва: РИОР : Инфра-М, 2015. - 391 с.

4. Афанасьев, А. А. Статистический анализ данных на компьютере [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Афанасьев, С. Н. Санин. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014090411255025000000653214>

Гашков, С. Б. Криптографические методы защиты информации : учеб. пособие / С. Б. Гашков, С. Б. Применко, М. А. Черепнев. - Москва : Академия, 2010. - 298 с.

6. Василькова И.В. Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010 [Электронный ресурс]: практикум/ Василькова И.В., Васильков Е.М., Романчик Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2012.— 143 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28169>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Информатика [Электронный ресурс]: метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов всех направлений бакалавриата / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. информ. технологий ; сост.: С. Н. Рога; А. Г. Смышляев; Ю. И. Солопов. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. - 1 эл. опт. диск (CD-RW). — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015041612395359400000657609>

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова: [сайт]. URL: <http://ntb.bstu.ru/>

2. Электронно-библиотечная система: [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru>

3. Электронно-библиотечная система: [сайт]. URL: <https://e.lanbook.com/>

4. Справочно-правовая система КонсультантПлюс: [сайт]. URL: <http://www.consultant.ru/>

5. Сайт представителя разработчика системы STATISTICA URL: <http://statsoft.ru/>

6. Сайт разработчика системы бизнес-моделирования Business Studio URL: <http://www.businessstudio.ru/>

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20\_\_\_\_ /20\_\_\_\_ учебный год  
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО