



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. проректора

А.В. Троицкий

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

***ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ***

***КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В  
УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ И ИННОВАЦИЯМИ»**

**Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством**

**Профиль: Управление качеством в машиностроении**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Форма обучения: очная, заочная**

Королев  
2023

Рабочая программа является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

**Автор: Пирогов М.В. Рабочая программа дисциплины: «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством и инновациями» – Королев МО: «Технологический университет», 2023**

Рецензент: к.т.н., доцент Исаева Г.Н.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета.

Протокол № 9 от 11.04.2023г.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:**

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Артюшенко В.М. д.т.н. профессор				
Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024	2025	2026	
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 12 от 05.04.2023				

**Рабочая программа согласована:**

Руководитель ОПОП ВО \_\_\_\_\_  Ю.С. Попова к.э.н.

**Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:**

Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024	2025	2026	
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 5 от 11.04.2023				

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, сопоставленных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Содержание дисциплины включает в себя формирование у бакалавров основ ценностно-информационного подхода к проблемам в управлении качеством и обеспечение защиты информации и умением их использовать для решения практических задач с применением вычислительной техники.

**Цель** изучения дисциплины:

формирование навыков ценностно-информационного подхода к проблемам в управлении качеством и обеспечение защиты информации.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

**Универсальные компетенции:**

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

**Профессиональные компетенции:**

ПК-2 Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

**Основными задачами дисциплины** являются:

- раскрыть основных положений информационного менеджмента предприятия;
- изучить информационных технологий, применяемых в управлении качеством;
- изучить современной доктрины информационной безопасности;
- изучить основ организации и проведения комплексных мероприятий по обеспечению информационной безопасности функционирования предприятий, организаций и фирм, независимо от форм их собственности;
- определить назначения, сущности и структуры систем защиты информации.

Показатель освоения компетенции отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;

ПК-2.2. Владеет навыками составления отчетов по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги).

Необходимые умения:

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;

УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;

УК-1.5. Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;

ПК-2.1. Умеет собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий.

Необходимые знания:

УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата;

ПК-2.3. Знает актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством и инновациями» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах школьного курса и дисциплине «Информатика», отдельных разделах дисциплины «Информационное обеспечение, базы данных» и компетенциях УК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-4.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Анализ временных рядов и прогнозирование», «Статистические методы в управлении качеством и инновациями» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр ...	Семестр ...	Семестр 3	Семестр ...
Общая трудоемкость	72			72	
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>					
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>32</b>			<b>32</b>	
Лекции (Л)	16			16	
Практические занятия (ПЗ)	16			16	
Лабораторные работы (ЛР)	-			-	

Практическая подготовка	-			-	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>40</b>			<b>40</b>	
Курсовые работы (проекты)	-			-	
Расчетно-графические работы	-			-	
Контрольная работа, домашнее задание	К.Р.			+	
Текущий контроль знаний (7 – 8, 15 – 16 недели)	тест			+	
Вид итогового контроля	зачет/ эк- замен			зачет	
<b>Виды занятий</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Курс ...</b>	<b>Курс ...</b>	<b>Курс 3</b>	<b>Курс ...</b>
<b>ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>					
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>8</b>			<b>8</b>	
Лекции (Л)	4			4	
Практические занятия (ПЗ)	4			4	
Лабораторные работы (ЛР)	-			-	
Практическая подготовка	-			-	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>64</b>			<b>64</b>	
Курсовые работы	-			-	
Расчетно-графические работы	-			-	
Контрольная работа, домашнее задание	К.Р.			+	
Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)	тест			-	
Вид итогового контроля	зачет/ эк- замен			зачет	

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Темы дисциплины, количество часов на лекции и практические занятия приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование тем	Лекции, час оч- ное/за- очное	Практи- ческие занятия, час оч- ное/за- очное	Лабора- торные занятия, час оч- ное/за- очное	Занятия в интер- актив- ной форме, час оч- ное/за- очное	Практи- ческая подго- товка, час оч- ное/за- очное	Код компе- тенций
Тема 1. Введение в информационные технологии управления качеством	2/0,5	-	-	1/0	-	УК-1 ПК-2
Тема 2. Сетевые информационные	2/0,5	-	-	1/1	-	УК-1 ПК-2

технологии, обеспечивающие деятельность организации						
Тема 3. Информационные технологии поддержки принятия решений	2/0,5	6/1,5	-	1/0	-	УК-1 ПК-2
Тема 4. Интеллектуальные информационные технологии управления качеством	2/0,5	2/0,5	-	1/0	-	УК-1 ПК-2
Тема 5. Информационные технологии проектирования информационных систем организации	2/0,5	2/0,5	-	1/0	-	УК-1 ПК-2
Тема 6. Построение информационно-поисковых систем	2/0,5	2/0,5	-	1/0	-	УК-1 ПК-2
Тема 7. Понятие и содержание концепции информационной безопасности. Направления обеспечения информационной безопасности	2/0,5	-	-	1/1	-	УК-1 ПК-2
Тема 8. Способы защиты информации. Пресечение разглашения конфиденциальной информации	2/0,5	4/1	-	1/0	-	УК-1 ПК-2
<b>Итого:</b>	<b>16/4</b>	<b>16/4</b>	<b>-</b>	<b>8/2</b>	<b>-</b>	

#### 4.2. Содержание тем дисциплины

##### **Тема 1. Введение в информационные технологии управления качеством**

Понятия теории информации. Защищаемая информация. Факторы, воздействующие на информацию, объекты информатизации. Понятие информационный ресурс. Классы информационных ресурсов. Информационные технологии, их классификация. Информационные системы.

##### **Тема 2. Сетевые информационные технологии, обеспечивающие деятельность организации**

Особенности использования современных информационных технологий организации. Характеристика и состав инструментальных средств информационных технологий для управления качеством. Серверные технологии обработки данных и развития систем и сетей. Управление информационными ресурсами, организация взаимодействия с внешним информационным миром.

##### **Тема 3. Информационные технологии поддержки принятия решений**

Назначение и характеристика информационных технологий поддержки принятия решений. Основные компоненты информационной технологии поддержки принятия решений. Применение информационных технологий поддержки принятия решений в задачах управления качеством.

#### **Тема 4. Интеллектуальные информационные технологии управления качеством**

Общая характеристика интеллектуальных информационных технологий. Виды интеллектуальных информационных технологий. Информационные технологии, реализуемые на основе экспертных систем. Понятие о нейрокомпьютерных технологиях. Использование интеллектуальных информационных технологий в решении задач управления качеством.

#### **Тема 5. Информационные технологии проектирования информационных систем организации**

Этапы и стадии проектирования информационных систем, их характеристика. Инструментальные средства проектирования информационных систем, их характеристика.

#### **Тема 6. Построение информационно-поисковых систем**

Информационно-поисковые системы Гарант, Консультант Плюс. Кодекс. Назначение, структура систем, интерфейс пользователя. Правила работы с системами.

#### **Тема 7. Понятие и содержание концепции информационной безопасности. Направления обеспечения информационной безопасности**

Основные концептуальные положения системы защиты информации. Концептуальная модель информационной безопасности. Угрозы конфиденциальной информации. Действия, приводящие к неправомерному овладению конфиденциальной информацией.

#### **Тема 8. Способы защиты информации. Пресечение разглашения конфиденциальной информации**

Определение обеспечения безопасности, проводимые комплексы мер и их характеристика (организационные, организационно-технические, технические). Характеристика защитных действий (определение, классификация и характеристика). Механизмы защиты информации в информационных (автоматизированных) системах. Понятие разглашение, формы его проявления, каналы разглашения информации и их характеристика. Способы и средства пресечения разглашения. Мониторинг телефонных переговоров.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине с учетом инклюзивного образования**

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
2. Методические указания для обучающихся по выполнению контрольных работ.

### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведена в Приложении 1.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Баранова Е.К., Бабаш А.В. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 322 с. / ЭБС «Знаниум»  
<https://znanium.com/catalog/product/763644>
2. Шаньгин В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учеб. пособие — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 592 с  
<https://znanium.com/catalog/product/546679>

### **Дополнительная литература:**

1. Гультяева, Т. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Т. А. Гультяева. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-3640-0.  
<https://e.lanbook.com/book/118233>

### **Рекомендуемая литература:**

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 383 с. - (Бакалавр. Прикладной курс.). - ISBN 978-5-9916-3666-7.
2. Мельников, В.П. Защита информации [Текст] : учебник для студентов учреждений высшего образования / В. П. Мельников. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-0332-3 .

### **Электронные книги:**

1. Криптография и безопасность в технологии .NET / Торстейнсон Питер [и др.] ; П. Торстейнсон, Г. А. Ганеш ; пер. с англ. В. Д. Хорева под ред. С. М. Молявко. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 479 с. : ил. ; 25 см. - (Программисту). - Библиогр.: с. 412-417. - ISBN 978-5-9963-1345-7.  
URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=70724](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=70724)
2. Введение в инноватику. Ч. 1 : учеб. пособие / Казан. нац. исслед. технол. ун-т [и др.] ; Нугуманова Г.Н., Готлиб Е.М., Исхакова Д.Д., Абзалилова Л.Р., Казан. нац. исслед. технол. ун-т . - Казань : КНИТУ, 2013. - 109с. ; нет. - ISBN 978-5-7882-1437-5.  
URL: <http://rucont.ru/efd/302992>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://kiev-security.org.ua/box6.shtml>
2. <http://asu.gubkin.ru/> - Методы и средства защиты информации
3. <http://www.iso.org/> Международные стандарты безопасности ISO
4. <http://www.citforum.ru/>
5. <http://securitylab.ru/>
6. <http://cryptography.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в Приложении 2 к рабочей программе.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

**Перечень программного обеспечения:**MSOffice.

**Информационные справочные системы:** Консультант Плюс.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **Лекционные занятия:**

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран).

### **Практические занятия:**

- учебный класс, оснащенный вычислительной техникой (ПК) и доступом к Интернет-ресурсам.

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

***ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И  
ТЕХНОЛОГИЙ***

***КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ***

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЗАЩИТА  
ИНФОРМАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ И  
ИННОВАЦИЯМИ»**

**(Приложение 1 к рабочей программе)**

**Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством**

**Профиль: Управление качеством в машиностроении**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Форма обучения: очная, заочная**

**Королев  
2023**

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Тема 1-8</b>	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.5. Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте.	УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата.
2.	ПК-2	Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества	<b>Тема 1-8</b>	ПК-2.2. Владеть навыками составления отчетов по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги).	ПК-2.1. Уметь собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий.	ПК-2.3. Знать актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг).

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

<i>Код компетенции</i>	<i>Инструмент, оценивающий сформированность компетенции</i>	<i>Показатель оценивания компетенции</i>	<i>Критерии оценки</i>
УК-1 ПК-2	Доклад в форме презентации	<p>А) полностью сформирована</p> <p><b>5 баллов</b></p> <p>В) частично сформирована</p> <p><b>3-4 балла</b></p> <p>С) не сформирована</p> <p><b>2 балла</b></p>	<p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1.Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл).</p> <p>2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл).</p> <p>3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл).</p> <p>4.Качество самой представленной работы (1 балл).</p> <p>5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).</p> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка проставляется в электронный журнал.</p>
УК-1 ПК-2	Реферат	<p>А) полностью сформирована</p> <p><b>5 баллов</b></p> <p>В) частично сформирована</p> <p><b>3-4 балла</b></p> <p>С) не сформирована</p> <p><b>2 балла</b></p>	<p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1.Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл).</p> <p>2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл).</p> <p>3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл).</p> <p>4.Качество самой представленной работы (1 балл).</p> <p>5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).</p> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p>

			Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка проставляется в электронный журнал.
--	--	--	---

Итоговое начисление баллов по дисциплине осуществляется в соответствии с разработанной и внедренной балльно-рейтинговой системой контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся, согласно приказу «О внедрении новой балльно-рейтинговой системы контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся».

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Тематика докладов в презентационной форме:**

1. Теоретический базис и место методов управления качеством.
2. Задачи управления качеством. Центр управления качеством.
3. Модель технологического цикла управления качеством.
4. Модель информационно - технологического цикла управления качеством.
5. Основные положения теории принятия решений.

#### **Тематика реферата**

1. Методы принятия решений в условиях неопределенности.
2. Структура системы организационного управления качеством.
3. Информационные технологии в управлении качеством технологических проектов.
4. Информационные технологии в управлении качеством в малом и среднем бизнесе.
5. Информационные технологии в управлении качеством в строительстве.

#### **Тематика контрольной работы:**

1. Информационные технологии в управлении качеством при производстве пищевой продукции.
2. Информационные технологии в управлении качеством при производстве промышленной продукции.
3. Информационные технологии в управлении экономикой качества.
4. Информационные технологии в управлении качеством в производственно-технологических системах.
5. Информационные технологии в управлении качеством в социально-экономических системах.

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формой контроля знаний по дисциплине «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством и инновациями» являются две текущие аттестации в виде тестов и итоговая аттестация в виде зачета.

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
в соответствии с учебным планом	тестирование	УК-1 ПК-2	25 вопросов	Компьютерное тестирование ; время отведенное на процедуру - 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка - Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.
в соответствии с учебным планом	тестирование	УК-1 ПК-2	25 вопросов	Компьютерное тестирование; время отведенное на процедуру – 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка -0 Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%. Максимальная оценка – 5 баллов.
в соответствии с учебным планом	Зачет	УК-1 ПК-2	2 вопроса	Зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время отведенное на процедуру – 20 минут.	Результаты предоставляются в день проведения зачета	Критерии оценки: <b>«Зачтено»:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знание основных понятий предмета;</li> <li>• умение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• работа на практических занятиях;</li> <li>• знание основных научных теорий, изучаемых предметов;</li> <li>• ответ на вопросы билета.</li> </ul> <b>«Не зачтено»:</b>

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;</li> <li>• незнание основных понятий предмета;</li> <li>• неумение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• не работал на практических занятиях;</li> <li>• не отвечает на вопросы.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

#### 4.1. Вопросы, выносимые на тестирование

Тесты используются в режиме промежуточного контроля. По форме заданий выбраны закрытые тесты (с выборочным ответом). Каждому вопросу соответствует один вариант ответа.

<b>1. Термин «Информационная безопасность» означает:</b>			
1	Возможное событие, которое может привести к нежелательным последствиям для защищаемой информации	3	Состояние защищенности информационных ресурсов, технологии их формирования и использования, а также прав субъекта информационной деятельности
2	Свойство информационной системы, характеризующие способностью обеспечить разрешенный доступ к защищаемой информации	4	Совокупность выше изложенных положений
<b>2. К защищаемой информации относятся:</b>			
1	Сведения, составляющие государственную тайну и конфиденциальная информация	3	Конфиденциальная информация
2	Сведения, являющиеся коммерческой тайной	4	Сведения, составляющие государственную тайну и сведения о личной жизни граждан (персональные данные)
<b>3. Конфиденциальность информации - это:</b>			
1	Такое свойство информации, которое указывает на необходимость введения ограничений на круг субъектов, имеющих доступ к данной информации	3	Такое свойство системы обработки информации, которое характеризует ее способность обеспечивать своевременный доступ субъектов к интересующей их информации
2	Такое свойство информации, которое заключается в ее существовании в неискаженном виде (неизменном по отношению к некоторому фиксированному состоянию)	4	Совокупность всех приведенных свойств
<b>4. Целостность информации - это:</b>			
1	Такое свойство информации, которое указывает на необходимость введения ограничений на круг субъектов, имеющих доступ к данной информации	3	Такое свойство системы обработки информации, которое характеризует ее способность обеспечивать своевременный доступ субъектов к интересующей их информации
2		4	Совокупность всех приведенных свойств

	Такое свойство информации, которое заключается в ее существовании в неискаженном виде (неизменном по отношению к некоторому фиксированному состоянию)		
<b>5. Доступность информации - это:</b>			
1	Такое свойство информации, которое указывает на необходимость введения ограничений на круг субъектов, имеющих доступ к данной информации	3	Такое свойство системы обработки информации, которое характеризует ее способность обеспечивать своевременный доступ субъектов к интересующей их информации
2	Такое свойство информации, которое заключается в ее существовании в неискаженном виде (неизменном по отношению к некоторому фиксированному состоянию)	4	Совокупность всех приведенных свойств
<b>6. Термин «Защита информации» означает:</b>			
1	Деятельность, направленная на предотвращение неконтролируемого распространения защищаемой информации в результате ее разглашения, несанкционированного доступа к информации и получения защищаемой информации разведками	3	Деятельность, направленная на предотвращение утечки защищаемой информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию
2	Совокупность выше изложенных определений	4	Деятельность, направленная на предотвращение несанкционированного доведения защищаемой информации до потребителей, не имеющих права доступа к этой информации
<b>7. Грифы (степени) секретности сведений, относящихся к государственной тайне:</b>			
1	Особой важности, секретно, для служебного пользования, коммерческая тайна	3	Секретно, совершенно секретно, особой важности
2	Коммерческая тайна, секретно, для служебного пользования	4	Для служебного пользования
<b>8. Количество видов конфиденциальной информации в соответствии с нормативным законодательством РФ:</b>			
1	3	3	6
2	4	4	8
<b>9. Количество классов защищенности автоматизированных систем 2 типа (в соответствии с требованиями руководящих документов ФСТЭК России):</b>			
1	2	3	4
2	3	4	5
<b>10. Базовый закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» относится к уровню обеспечения информационной безопасности:</b>			
1	Международному	3	Государственному
2	Ведомственному	4	Совокупности всех указанных уровней

### 4.3. Вопросы, выносимые на зачет

1. Теоретический базис и место методов управления качеством.
2. Задачи управления качеством. Центр управления качеством.
3. Модель технологического цикла управления качеством.
4. Модель информационно-технологического цикла управления качеством.
5. Основные положения теории принятия решений.
6. Методы принятия решений в условиях неопределенности.
7. Структура системы организационного управления качеством.
8. Информационные технологии в управлении качеством технологических проектов.
9. Информационные технологии в управлении качеством в малом и среднем бизнесе.
10. Информационные технологии в управлении качеством в строительстве.
11. Информационные технологии в управлении качеством при производстве пищевой продукции.
12. Информационные технологии в управлении качеством при производстве промышленной продукции.
13. Информационные технологии в управлении экономикой качества.
14. Информационные технологии в управлении качеством в производственно-технологических системах.
15. Информационные технологии в управлении качеством в социально-экономических системах.
16. Информационные технологии в управлении качеством в области здравоохранения.
17. Информационные технологии в управлении качеством в банковской сфере.
18. Информационные технологии в управлении качеством в области страхования.
19. Информационные технологии в управлении качеством в муниципальном образовании.
20. Информационные технологии в управлении качеством в правовой системе.

***ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ***

***КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ***

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И  
ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ  
И ИННОВАЦИЯМИ»**

**(Приложение 2 к рабочей программе)**

**Направление подготовки: 27.03.02 *Управление качеством***

**Профиль: *Управление качеством в машиностроении***

**Уровень высшего образования: *бакалавриат***

**Форма обучения: *очная, заочная***

**Королев  
2022**

## Общие положения

### Цель дисциплины:

- формирование навыков ценностно-информационного подхода к проблемам в управлении качеством и обеспечение защиты информации.

### Задачи дисциплины:

- раскрытие основных положений информационного менеджмента предприятия;
- изучение информационных технологий, применяемых в управлении качеством;
- изучение современной доктрины информационной безопасности;
- изучение основ организации и проведения комплексных мероприятий по обеспечению информационной безопасности функционирования предприятий, организаций и фирм, независимо от форм их собственности;
- определение назначения, сущности и структуры систем защиты информации.

## 1. Указания по проведению практических занятий

### Тема 3. Информационные технологии поддержки принятия решений

#### Практическое занятие 1

**Обоснование и подготовка предложений в задачах управления качеством с использованием пакета финансового анализа в среде MSExcel**

**Цель занятия:** знакомство с пакетом финансового анализа в среде MSExcel.

#### Основные положения темы занятия

1. Знакомство с финансовыми функциями MSExcel, их синтаксисом и аргументами.
2. Использование финансовых функций при проведении экономических расчётов.
3. Диалоговое окно *Подбор параметра*.
4. Диалоговое окно *Диспетчер сценариев*.

#### Вопросы для обсуждения

1. Основные понятия финансового анализа.
2. Технология использования средств MSExcel для финансовых расчетов.
3. Проведение практических расчетов по финансовому анализу.

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

#### Практическое занятие 2

**Обоснование и подготовка предложений в задачах управления качеством с использованием пакета статистического анализа в среде MSExcel**

**Цель занятия:** знакомство с пакетом статистического анализа в среде MSExcel.

#### **Основные положения темы занятия**

1. Проведение статистических расчетов с использованием корреляционного анализа.
2. Проведение статистических расчетов с использованием трендового анализа.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Основные понятия статистического анализа: корреляционный и трендовый анализ.
2. Технология использования средств MSExcel в ходе проведения статистических расчетов.
3. Проведение практических расчетов по статистическому анализу.

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

#### **Практическое занятие 3**

**Обоснование и подготовка предложений в задачах управления качеством с использованием пакета оптимизационного моделирования в среде MSExcel**

**Цель занятия:** знакомство с методами оптимизационного моделирования в среде MSExcel

#### **Основные положения темы занятия**

Задание. Расчет по оптимизационному моделированию.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Основные понятия оптимизационного моделирования.
2. Технология использования средств MSExcel для проведения оптимизационного моделирования.
3. Проведение практических расчетов по оптимизационному моделированию.

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

### **Тема 4. Интеллектуальные информационные технологии управления качеством**

#### **Практическое занятие 4**

**Построение ЭС с использованием объектов управления в MSExcel**

**Цель занятия:** знакомство с объектами управления в MSExcel.

#### **Основные положения темы занятия**

Задание. Создание ЭС с использованием объектов управления в MSExcel.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Что такое экспертные системы (ЭС).
2. История развития и области применения.
3. Задачи, решаемые ЭС.

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

## **Тема 5. Информационные технологии проектирования информационных систем организации**

### **Практическое занятие 5 СОЗДАНИЕ РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ**

**Цель занятия:** закрепить навыки по созданию и редактированию таблиц; научиться создавать ключевое поле и устанавливать связи между полями.

#### **Основные положения темы занятия:**

1. Создание и редактирование таблиц в режиме Конструктора и в режиме Таблицы.
2. Создание и отмена ключевого поля.
3. Связи между полями.
4. Установление целостности данных.

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Окно Схема данных, визуальный режим установления связи между таблицами.
2. Выбор отдельных полей, определение порядка сортировки, создание вычисляемых выражений и ввод критериев для выбора записей.
3. Перекрестные запросы, которые подводят итоги и группируют данные.
4. Обновление данных в таблицах, удаление записей.
5. Объединение таблиц.

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

## **Тема 6. Построение информационно-поисковых систем**

### **Практическое занятие 6**

**Цель занятия:** Знакомство с информационно-поисковыми системами Гарант, Консультант Плюс, Кодекс.

#### **Основные положения темы занятия**

Задание.

Найти документ в различных поисковых системах, составить подборку документов по определенной теме

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Характеристика информационно-поисковых систем Гарант, Консультант Плюс, Кодекс.
2. Организация поиска документов.
3. Работа с найденным документом.

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

## **Тема 8. Способы защиты информации. Пресечение разглашения конфиденциальной информации**

### **Практическое занятие 7**

#### **Защита документов в в Microsoft Word**

**Цель занятия:** Знакомство с методами защиты документов в Microsoft Word.

#### **Основные положения темы занятия**

1. Установки прав доступа к папке.

1. Защита открытия файла.
2. Защита от изменений в файле.
3. Доступ только для чтения.
4. Создание шаблона документа **telemet.dot**. Установка защиты полей формы.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Работа с главными и вложенными документами
2. Применение шаблонов и стилей
3. Работа с исправлениями
4. Работа с версиями документа
5. Методы защиты документов в Microsoft Word

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

### **Практическое занятие 8**

#### **Защита документов в Microsoft Access**

**Цель занятия:** Знакомство с методами защиты документов в Microsoft Access.

#### **Основные положения темы занятия**

1. Основы работы с базами данных
2. Методы защиты баз данных
3. Реплицирование баз данных
4. Самостоятельная работа

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Методы защиты баз данных
2. Защита открытия файла
3. Защита исходного кода
4. Шифрование баз данных
5. Защита на уровне пользователей.
6. Реплицирование баз данных

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

### **3. Указания по проведению лабораторного практикума**

Не предусмотрен учебным планом.

### **3. Указания по проведению самостоятельной работы студентов**

*Цель самостоятельной работы:* подготовить бакалавров к самостоятельному научному творчеству.

*Задачи самостоятельной работы:*

- 1) расширить представление в области информационных технологий управления качеством и защита информации;
- 2) систематизировать знания в области информационных технологий управления качеством и защита информации;
- 3) овладеть некоторыми навыками решения нетривиальных задач в области информационных технологий управления качеством и защита информации.

### Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Практические правила управления ИБ.
2. ГОСТ Р 50922-2006. Защиты информации. Термины и определения.
3. Структура и использование экспертных систем.
4. Классификация инструментальных средств экспертных систем.
5. Стратегия защиты информации
6. BS 7799-1:2005.
7. ISO/IEC 27001: 2005 «Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности».
8. BS 7799-3:2006.
9. BS 7799-2: 2005.
10. ISO/IEC 27002.
11. ISO/IEC 27005.
12. ISO/IEC 27000. Словарь и определения.
13. ISO/IEC 27001:2005.
14. Архитектура системы защиты информации.
15. Способы и средства защиты информации.
16. Методы формирования функций защиты.
17. Классы задач защиты информации.
18. Спецификация профилей защиты.
19. Функциональные компоненты безопасности.
20. Аудит безопасности.

Тематическое содержание самостоятельной работы представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Тематическое содержание самостоятельной работы

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Количество часов	Перечень заданий
1.	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	18	Изучение открытых источников
2.	Подготовка к практическим занятиям	18	Изучение открытых источников при подготовке доклада на выбранную тему.
3.	Тематика докладов	18	1. Архитектура системы защиты информации. 2. Способы и средства защиты информации. 3. Методы формирования функций защиты. 4. Классы задач защиты информации. 5. Спецификация профилей защиты.

4.	Выполнение практических заданий	18	Использование экспертных систем
----	---------------------------------	----	---------------------------------

### **Примерные темы докладов**

1. Структура и использование экспертных систем.
2. Классификация инструментальных средств экспертных систем.
3. Стратегия защиты информации
4. Криптографическая поддержка.
5. Защиты данных пользователя.

## **5. Указания по проведению контрольных работ**

### **5.1. Требования к структуре**

Структура контрольной работы должна способствовать раскрытию темы: иметь титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы.

### **5.2. Требования к содержанию (основной части)**

1. Во введении обосновывается актуальность темы, определяется цель работы, задачи и методы исследования.

2. При определении целей и задач исследования необходимо правильно их формулировать. Так, в качестве цели не следует употреблять глагол «сделать». Правильно будет использовать глаголы: «раскрыть», «определить», «установить», «показать», «выявить» и т.д.

3. Основная часть работы включает 2 - 4 вопроса, каждый из которых посвящается решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается констатацией итогов.

4. Приветствуется иллюстрация содержания работы таблицами, графическим материалом (рисунками, схемами и т.п.).

5. Необходимо давать ссылки на используемую Вами литературу.

6. Заключение должно содержать сделанные автором работы выводы, итоги исследования.

7. Вслед за заключением идет список литературы, который должен быть составлен в соответствии с установленными требованиями. Если в работе имеются приложения, они оформляются на отдельных листах, и должны быть соответственно пронумерованы.

### **5.3. Требования к оформлению**

Объём контрольной работы – 10 страниц формата А 4, напечатанного с одной стороны текста (1,5 интервал, шрифт Times New Roman).

## **6. Указания по проведению курсовых работ**

По дисциплине курсовые работы не предусмотрены.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Баранова Е.К., Бабаш А.В. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 322 с. / ЭБС «Знаниум»  
<https://znanium.com/catalog/product/763644>
2. Шаньгин В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учеб. пособие — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 592 с  
<https://znanium.com/catalog/product/546679>

### **Дополнительная литература:**

1. Гультяева, Т. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Т. А. Гультяева. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-3640-0.  
<https://e.lanbook.com/book/118233>

### **Рекомендуемая литература:**

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 383 с. - (Бакалавр. Прикладной курс.). - ISBN 978-5-9916-3666-7.
2. Мельников, В.П. Защита информации [Текст] : учебник для студентов учреждений высшего образования / В. П. Мельников. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-0332-3 .

### **Электронные книги:**

1. Криптография и безопасность в технологии .NET / Торстейнсон Питер [и др.] ; П. Торстейнсон, Г. А. Ганеш ; пер. с англ. В. Д. Хорева под ред. С. М. Молявко. - Москва : Бинوم. Лаборатория знаний, 2013. - 479 с. : ил. ; 25 см. - (Программисту). - Библиогр.: с. 412-417. - ISBN 978-5-9963-1345-7.

URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=70724](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=70724)

2. Введение в инноватику. Ч. 1 : учеб. пособие / Казан. нац. исслед. технол. ун-т [и др.] ; Нугуманова Г.Н., Готлиб Е.М., Исхакова Д.Д., Абзалилова Л.Р., Казан. нац. исслед. технол. ун-т . - Казань : КНИТУ, 2013. - 109с. ; нет. - ISBN 978-5-7882-1437-5.

URL: <http://rucont.ru/efd/302992>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **Интернет-ресурсы:**

7. <http://kiev-security.org.ua/box6.shtml>
8. <http://asu.gubkin.ru/> - Методы и средства защиты информации

9. <http://www.iso.org/> Международные стандарты безопасности ISO
10. <http://www.citforum.ru/>
11. <http://securitylab.ru/>
12. <http://cryptography.ru/>

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

**Перечень программного обеспечения:**MSOffice.

**Информационные справочные системы:** Консультант Плюс.