


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением Ученого совета ИФФВТ  
от 24 мая 2023 г. протокол № 10

Председатель \_\_\_\_\_ (Рыбин В.В.)  
*(копия, расшифровка подписи)*



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	<i>Информационные технологии в управлении качеством и защита информации</i>
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Инженерной физики
Курс	4

Направление (специальность) **27.03.02 Управление качеством**  
*код направления (специальности), полное наименование*

Направленность (профиль/специализация) **Управление качеством в производственно-технологических комплексах**  
*полное наименование*

Форма обучения **очная**  
*очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)*

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 1 сентября 2023 г.

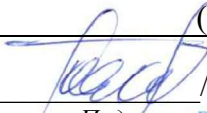
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Вострецова Л.Н.	ИФ	к.ф.-м.н.

<b>СОГЛАСОВАНО</b>
Заведующий выпускающей кафедрой (кафедра ИФ)
 /Бакланов С.Б./ Подпись _____ ФИО
16 мая 2023 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

**Цель освоения дисциплины** - получение студентами системного представления о современном информационном менеджменте качества и функциях менеджера компании по управлению информационными ресурсами и системами знаний, а также методах и средствах защиты информации в информационных системах; освоение основных навыков и конкретных технологий работы с различными видами информационных ресурсов и информационных систем на различных этапах их жизненного цикла для достижения бизнес целей организации; изменение подхода к использованию информационных систем в организации, осознание роли систем обработки информации и информационных технологий, особенностей и перспектив стратегического планирования информационных систем, технологий и стандартов процессного управления.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучение базовых информационных процессов, моделей, методов и средств базовых и прикладных информационных технологий в управлении качеством;
  - ознакомление с правовыми основами защиты компьютерной информации;
  - изучение организационных, технических и программных методов защиты информации в системах управления качеством;
  - изучение средств и методов защиты информации в офисных приложениях;
- приобретение навыков по обеспечению безопасности информационных ресурсов.


## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части ОПОП. Данная дисциплина является одной из профилирующих дисциплин в системе подготовки по направлению «Управление качеством». Она читается в 7-ом семестре 4-ого курса и основывается на следующих входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им при изучении предшествующих дисциплин:


- Информатика
- Инженерная графика
- Организационно-управленческая практика
- Проектная практика
- Производственные технологии в управлении качеством
- Квалиметрия
- Маркетинг
- Основы компьютерного конструирования/ Современные компьютерные технологии в инженерных расчетах
- Основы надежности технических систем/ Основы статистического контроля
- Методы и средства контроля, измерений и испытаний
- Технология и организация производства продукции и услуг
- Аудит качества
- Взаимозаменяемость/Единая система допусков и посадок
- Профессиональная этика аудитора
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
- Средства и методы управления качеством

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- Уметь использовать нормативные документы в своей деятельности

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

- Знать законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность в обществе и бизнесе
- Знать современные методы и средства обеспечения качества изделий и услуг, применяемые в отечественной и зарубежной практике
- Знать основные методы оценки эффективности решений в сфере обеспечения качества производственных процессов
- Уметь принимать решения по эффективной организации бизнеса высшего качества
- Знать методы и виды организационно – технологических моделей производства
- Знать календарное планирование производства
- Знать основы организации мониторинга производственных процессов
- Уметь определять и оценивать характеристики основных элементов системы управления организацией
- Уметь обнаруживать многофакторное воздействие внешнего окружения на определение цели и стратегии организации в ее взаимодействии с этим окружением
- Уметь моделировать управленческую ситуацию
- Знать методы и средства контроля процессов, обеспечения их показателей и совершенствования
- Знать модели современных систем управления качеством
- Уметь моделировать процессы СМК
- Знать методы и процедуру оценки уровня качества различных объектов
- Знать законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие применение статистических методов в отношении контроля и управления качеством систем и процессов
- Знать современные статистические методы
- Владеть методологией статистической обработки информации
- Знать основные положения Гражданского кодекса РФ и других законов РФ относительно объектов интеллектуальной собственности
- Уметь соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
- иметь представление о системе управления базами данных как об одной из основных составляющих эффективных систем автоматизированной обработки информации
- знать общие принципов работы компьютерной техники
- знать способы применения прикладных программ в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности.
- Знать основы построения алгоритмов решения инженерных задач и различные способы их представления
- Уметь оценивать погрешности, возникающие при разработке и анализе математической модели.
- Знать методики расчета основных экономических показателей деятельности организаций
- Уметь рассчитывать экономические показатели работы организаций
- Уметь планировать распределение и управление потоками информации
- Знать основные принципы организации и алгоритмы функционирования систем безопасности в современных операционных системах и оболочках
- Уметь пользоваться программными средствами, реализующими основные криптографические функции - системы публичных ключей, цифровую подпись, разделение доступа

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Данная дисциплина является предшествующей для будущего изучения следующих специальных дисциплин:


- Исследование операций
- Преддипломная практика
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-6);
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7);
- 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);
- Способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-1)
- способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества (ПК-3)

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-6 – Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные прикладные компьютерные программы для решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> Уметь <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять современные пакеты прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками применения на практике прикладных компьютерных программ и ИКТ для решения профессиональных задач</li> </ul>
ОПК-7- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы работы современных ИКТ</li> <li>• Специфику использования ИКТ для решения профессиональных задач</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать современные ИКТ для решения профессиональных задач</li> </ul> Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками применения современных ИКТ для решения профессиональных задач</li> </ul>
ОПК-11 - Способен разрабатывать техническую	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Особенности работы и разработки нормативной</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества	<p>документации в условиях цифровизации</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Разрабатывать документацию в области управления качеством в условиях цифровизации;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Навыками работы и разработки документации в области управления качеством с учетом цифровизации</li> </ul>
ПК-1 способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Основные принципы построения моделей при контроле качества продукции или услуги,</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Решать профессиональные задачи с использованием ИКТ</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Алгоритмами решения профессиональных задач с помощью ИКТ</li> </ul>
ПК-3 - способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Правила проведения мониторинга в системе управления качеством</li> <li>Методы оценки эффективности систем управления качеством</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проводить мониторинг процессов с использованием ИКТ;</li> <li>Оценивать эффективность систем управления качеством с помощью ИКТ</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Навыками использования ИКТ при мониторинге и анализе эффективности систем управления качеством</li> </ul>

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 5 ЗЕ


##### 4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах) 180 ч

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)			
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам		
		6	7	8
1	2	3	4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	72		72	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


Аудиторные занятия:				
лекции	36/36		36/36	
Семинары и практические занятия				
Лабораторные работы, практикумы	36/36		36/36	
Самостоятельная работа	72		72	
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, рефераты др. (не менее 2 видов)	Тестирования Подготовка презентаций по заданным темам		Тестирования Подготовка презентаций по заданным темам	
Курсовая работа	-		-	
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен (36)		Экзамен (36)	
Всего часов по дисциплине	180		180	

\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

**4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:**  
Форма обучения очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний	
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа		
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы				
1	2	3	4	5	6	7		
1. Понятие информатизации и информационного общества	6	2					4	Тестирование
2. Информационная модель организации	6	2					4	Тестирование
3. Информационный характер процесса управления организации.	6	2					4	Тестирование
4. Организация информационного пространства предприятия	6	2					4	Тестирование
5. Разработка и внедрение информационной системы на предприятии	6	2					4	Тестирование
6. Организация источников получения управленческой информации	10	2		4	4		4	Тестирование
7. Информационные технологии в управлении качеством	24	4		8	8		12	Тестирование Подготовка презентаций по заданным темам
8. Использование информационных технологий в менеджменте качества	24	4		8	8		12	Тестирование Подготовка презентаций по заданным темам
9. Автоматизированные системы управления качеством.	8	2		2			4	Тестирование
10. Основные	12	4		4	4		4	Тестирование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

принципы обеспечения безопасности социально-экономических и технических систем							ия
11. Угрозы безопасности информации в компьютерных сетях	10	4		2		4	Тестирован ия
12. Обеспечение информационной безопасности на предприятии	8	2		2		4	Тестирован ия Подготовка презентаци й по заданным темам
13. Методы обеспечения защищенности информации в компьютерных сетях	10	2		4		4	Тестирован ия
14. Методы исследования корректности систем защиты информации	8	2		2		4	Тестирован ия
15. Экзамен	36						
ИТОГО	180	36		36	24	72	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### **Тема 1. Понятие информатизации и информационного общества**

Информатизация как процесс перехода от индустриального общества к информационному. Понятие информации, её виды. Информация о качестве продукции в рамках системы менеджмента качества предприятия. Информационные ресурсы. Государственные информационные ресурсы

### **Тема 2. Информационная модель организации**


Разработка моделей и алгоритмов процессов бизнеса. Создание бизнес-модели: функциональная, организационная, информационная модели. Информационная модель фирмы применительно к агентским отношениям, «теория агентств», теория сделок. Информационная модель фирмы для задачи управления качеством: управление предприятием, документалистика, персонал.

### **Тема 3. Информационный характер процесса управления организацией.**

Информационный менеджмент как вид информационной деятельности предприятия. Три вида информационного менеджмента: управление организацией; управление внутренней документацией; управление публикациями. Системы менеджмента с использованием сетей; построение информационно-поисковых систем.

### **Тема 4 Организация информационного пространства предприятия**



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Определение информационного пространства предприятия. Система качества в концепции CALS-технологий. Информационные объекты и ресурсы предприятия: средства хранения, передачи и обработки данных. Создание баз данных, технологии обработки данных, обеспечение безопасности данных.

#### **Тема 5. Разработка и внедрение информационной системы на предприятии**

Основные понятия информационных систем и систем управления. Схема функционирования информационной системы. Классификация информационных систем. Применение информационных систем для получения конкурентных преимуществ. Основные этапы разработки, внедрения, эксплуатации и развития информационных систем, обеспечивающих деятельность предприятия (организации). Информационная сеть предприятия, управление информационными ресурсами.

#### **Тема 6. Организация источников получения управленческой информации.**

Организация и обеспечение взаимодействия с внешним информационным миром; преобразование пассивной корпоративной информации в источники правдивых, так называемых, рафинированных сведений, определяющих успех фирмы

#### **Тема 7. Информационные технологии в управлении качеством**

Определение и задачи информационной технологии. Этапы эволюции. Базовые информационные процессы в управлении качеством, их характеристики и модели. Базовые информационные технологии – мультимедиа, CASE-технологии. Телекоммуникационные технологии. Технологии защиты информации

#### **Тема 8. Использование информационных технологий в менеджменте качества**

Применение CALS-технологий в менеджменте качества. Информационная технология поддержки принятия решений. Стандарты построения информационных систем. Корпоративные информационные системы. Программные продукты, реализующие методологию моделирования бизнес-процессов.

#### **Тема 9. Автоматизированные системы управления качеством.**

Структура автоматизированных систем в управлении качеством.

Основные принципы создания автоматизированных систем управления качеством продукции: формализация управления качеством продукции; назначение автоматизированной системы управления качеством продукции; цели автоматизированной системы управления качеством продукции; требования к автоматизированным системам управления качеством продукции;


Разработка автоматизированной системы управления качеством продукции на базе пакетов прикладных программ.

Автоматизация статистических методов в управлении качеством

#### **Тема 10. Основные принципы обеспечения безопасности социально-экономических и технических систем**

Сущность национальной безопасности. Виды безопасности: государственная, экономическая, общественная, военная, экологическая, информационная. Роль и место системы обеспечения информационной безопасности в системе государственной безопасности РФ: характеристика методов и средств обеспечения информационной безопасности, основные принципы защиты информации в компьютерных сетях.

#### **Тема 11. Угрозы безопасности информации в компьютерных сетях**

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Понятие угрозы безопасности. Классификация и виды угроз. Основные методы нарушения секретности, целостности и доступности информации. Причины, виды, каналы утечки и искажения информации. Места и каналы возможного несанкционированного доступа к информации в компьютерной сети

### **Тема 12. Обеспечение информационной безопасности на предприятии**

Информационная безопасность. Основные этапы обеспечения информационной безопасности: оценка, политика, реализация, подготовка, аудит. Сетевое окружение. Физическая безопасность помещения. Средства защиты информации. Классификация средств защиты информации. Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных систем. Архитектура СЗИ.

### **Тема 13. Методы обеспечения защищенности информации в компьютерных сетях**

Основные понятия и определения. Стандарты информационной безопасности. Программные средства защиты информации: шифрование, гаммирование. Стандартные методы шифрования и криптографические системы. Особенности реализации систем с симметричными и несимметричными ключами. Концепция защищенного ядра; методы верификации; защищенные домены; применение иерархического метода для построения защищенной операционной системы. Функциональные компоненты безопасности. Аудит безопасности. Криптографическая поддержка. Защита данных пользователя. Идентификация и аутентификация. Приватность. исследование корректности систем защиты; методология обследования и проектирования защиты; модель политики контроля целостности.

### **Тема 14. Методы исследования корректности систем защиты информации**

Основные понятия. Вопросы формализации требований к корректности реализации механизмов защиты информации. Исследование корректности систем защиты, постановка задачи. Методология обследования и проектирования защиты информации на предприятии. Модель политики контроля целостности. Вопросы формализации требований к полноте (достаточности для условий использования) механизмов защиты информации. Задачи контроля целостности, как отдельного направления защиты информации от НСД.

## **6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

*Не предусмотрено учебным планом*

## **7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ**


Лабораторная работа №1 «Проектирование системы поддержки принятия решений с помощью инструментального средства»

**Цель работы:** Знакомство с принципами работы в среде Excel: абсолютная, относительная и смешанная ссылка. Освоение технологии шифрования и дешифрования информации в среде Excel с использованием шифра Цезаря.

В результате выполнения работы студенты приобретают навыки работы с ячейками и ссылками в среде Excel. знакомятся с использованием условных операторов и перекрестных ссылок.

Лабораторная работа №2 «Прогнозирование временных рядов на основе уравнений регрессии. Анализ данных методом наименьших квадратов. Применение таблиц подстановки»

**Цель работы:** Освоить технологию построения регрессионных моделей для прогнозирования временных рядов в среде Excel. Научиться решать задачу подбора

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

функциональной зависимости для двух наборов данных средствами Excel и применят на практике таблицы подстановки

В результате выполнения работы приобретаются навыки моделирования временных рядов, построения регрессионных моделей разной степени сложности в среде Excel.

Лабораторная работа №3 "Анализ данных с помощью надстройки Поиск решений"

**Цель работы:** Изучить принципы работы надстройки Поиск решения, закрепление навыков создания Сценариев.

В результате выполнения работы происходит знакомство с эконометрикой, а также с возможностями Excel для решения эконометрических задач.

Лабораторная работа №4 «Проверка статистических гипотез»

**Цель работы:** Освоить принципы проверки значимости статистических гипотез. Ознакомиться с пакетом «Анализ Данных» MS Microsoft Excel

В результате выполнения работы происходит знакомство с реализацией статистических методов в среде Excel.

Лабораторная работа №5 «Методы описательной статистики и карты качества»

**Цель работы:** ознакомление со статистическими методами контроля технологического процесса на примере диаграммы Паретто и карт Шухарта

В результате выполнения работы формируются навыки построения и анализа контрольных карт размахов и средних в среде Excel.

Лабораторная работа №6 «Контрольная карта по альтернативному признаку»

**Цель работы:** Ознакомиться с принципом построения карт для альтернативного признака

В результате выполнения работы формируются навыки построения и анализа p- и q-контрольных карт для выборок постоянного и переменного объема.

Лабораторная работа №7 Оценивание характеристик генеральной совокупности по выборке.

**Цель работы:** знакомство с методами описательной статистике в пакете Statistica.

В результате выполнения работы формируются навыки статистического анализа выборки в пакете Statistica, в том числе характеристики выборки и частотная гистограмма.

Лабораторная работа №8 «Корреляционно-регрессионный анализ статистических связей»

**Цель работы:** Знакомство с методами корреляционно-регрессионного анализа в пакете Statistica


В результате выполнения работы формируются навыки корреляционно-регрессионного анализа в пакете Statistica как для линейной, так и нелинейной модели.

Лабораторная работа №9 «Построение и анализ контрольных карт по количественному признаку»

**Цель работы:** построение контрольной карты средних в пакете Statistica

В результате выполнения работы формируются навыки построения контрольных карт в пакете Statistica, происходит знакомство с инструментами расширенного анализа контрольной карты на скрытые угрозы.

Лабораторная работа №10 «[Анализ](#) технологического процесса»

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

**Цель работы:** анализ устойчивости технологического процесса с помощью контрольных карт качества

В результате выполнения работы формируются навыки использования пакета Statistica для анализа устойчивости технологического процесса.

Лабораторная работа №11 «Защита данных от несанкционированного копирования и удаления»

**Цель работы:** 1. Настроить элемент *Корзина*: а) чтобы файлы не удалялись сразу после попадания в *Корзину*; б) чтобы удалялись сразу после попадания в *Корзину*.

2. Настроить команду *Автосохранение* так, чтобы оно проводилось: каждые 5, 10, 30 мин: а) в файле Word; б) файле Excel.

3. Создать и сохранить образ диска D с помощью одной из специальных программ.

В результате выполнения работы формируются навыки безопасной работы с возможностью восстановления утерянной информации.

Лабораторная работа №12 «Защита данных от несанкционированного доступа и чтения. Стандартные средства защиты офисных приложений».

**Цель работы:** 1. Освоить средства системной защиты данных: скрытие файлов и папок, сетевая и локальная политики доступа (уровни пользователя и менеджера группы), защита приложений (Word, Excel, Access) от сетевого и локального доступа, блокировка компьютера.

2. Освоить средства парольной защиты офисных приложений.

3. Освоить стандартные средства скрытия фрагментов данных в офисных приложениях.

4. Освоить технологию криптографической защиты файлов.

5. Провести сравнительную оценку эффективности архиваторов, используемых в файловых мониторах Windows.


В результате выполнения работы формируются навыки парольной защиты "офисных" файлов.

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ


Данный вид работы не предусмотрен УП.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. 1. Определение и основные характеристики информационного общества.
2. Понятие «информация» и «информация о качестве».
3. Данные, информация и знания о качестве.
4. Информация о качестве в рамках системы менеджмента качества предприятия.
5. Классификация информации о качестве предприятия.
6. Информационные и другие виды ресурсов.
7. Информатизация как процесс перехода к информационному обществу.
8. Базовые информационные процессы, их характеристика и модели.
9. Определение и задачи информационной технологии
10. Компьютерные информационные технологии в управлении экономическим объектом. Классификация систем управления
11. Информационные модели объекта управления
12. Информационные массивы и потоки

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

13. Ситуационный подход и ситуационная теория. Ситуационное управление и модель организации как открытой системы.
14. Информационный подход в управлении: методология и практика. Информация, система, обратная связь как ключевые понятия управления.
15. Кибернетический подход в управлении. Кибернетика как наука об общих законах управления.
16. Понятие кибернетической системы. Основные компоненты кибернетической системы. Понятия входа и выхода системы.
17. Технология *информационного обеспечения* процесса подготовки и принятия решений.
18. Характеристика конкретной информационной системы в профессиональной деятельности по классификационным признакам.
19. Организация сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в информационную систему.
20. Стадии жизненного цикла: разработка, ввод в эксплуатацию и эксплуатация информационной системы
21. Информационные потоки на предприятии
22. Принципы создания информационной системы
23. Реинжиниринг бизнес-процессов
24. Отображение и моделирование процессов
25. Обеспечение процесса анализа и проектирования ИС возможностями CASE-технологий
26. Классификация управленческих решений
27. Влияние информации на принятие решений: детерминированные и вероятностные решения
28. Информационный менеджмент
  29. Виды и источники управленческой информации
  30. Компонентный подход и CASE-технологии, суть, достоинства и недостатки, примеры
  31. Обеспечение процесса анализа и проектирования ИС возможностями CASE-технологий
  32. Типичные составляющие CASE-инструментов
  33. Диаграммы «сущность-связь» CASE-технологии
  34. Понятие жизненного цикла изделия. Схема обобщенного жизненного цикла изделия.
  35. Понятие CALS. Назначение. Направления развития. Цели и стандарты CALS
  36. Базовые принципы CALS. Интегрированная информационная среда.
  37. Базовые принципы CALS. Безбумажное представление информации, применение ЭЦП
  38. Концептуальная модель CALS
  39. Автоматизированные системы управления: принципы построения и функционирования
  40. Классификация технологических процессов в АСУ ТП
  41. Определение и функции АСУ ТП
  42. Состав АСУ ТП
  43. Основные принципы и методы обеспечения безопасности: классификация, характеристика
  44. Основные виды безопасности. Краткая характеристика
  45. Основные положения ФЗ «О безопасности»
  46. Защита информации от случайных угроз

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

47. Потенциальные угрозы, против которых направлены технические меры защиты информации
48. Отличие защиты информации в локальных сетях от глобальных сетей
49. Понятие угрозы. Анализ угроз информационной безопасности
50. Методы взлома компьютерных систем
51. Объекты защиты информации. Защита информации ограниченного доступа: государственная тайна, коммерческая тайна.
52. Основные каналы утечки информации. Защита от утечки информации по техническим каналам.
53. Методы и средства защиты информации. Содержание способов и средств обеспечения безопасности информации
54. Реализация методов и средств защиты информации.
55. Средства опознавания и разграничения доступа к информации Криптография. Симметричные криптосистемы.
56. Обзор и классификация методов шифрования информации.
57. Основные алгоритмы шифрования данных: RSA.
58. Основные алгоритмы шифрования данных: DES.
59. Основные алгоритмы шифрования данных: ГОСТ


## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
1. Понятие информатизации и информационного общества	Проработка учебного материала	4	Опрос, тестирование
2. Информационная модель организации	Проработка учебного материала	4	Опрос, тестирование
3. Информационный характер процесса управления организации.	Проработка учебного материала	4	Опрос, тестирование
4. Организация информационного пространства предприятия	Проработка учебного материала	4	Опрос, тестирование
5. Разработка и внедрение информационной системы на предприятии	Проработка учебного материала	4	Опрос, тестирование



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


6. Организация источников получения управленческой информации	Проработка учебного материала	4	Опрос, тестирование
7. Информационные технологии в управлении качеством	Проработка учебного материала, подготовка доклада и презентации	12	Опрос, тестирование, демонстрация презентации
8. Использование информационных технологий в менеджменте качества	Проработка учебного материала, подготовка доклада и презентации	12	Опрос, тестирование, демонстрация презентации
9. Автоматизированные системы управления качеством.	Проработка учебного материала	4	Опрос, тестирование
10. Основные принципы обеспечения безопасности социально-экономических и технических систем	Проработка учебного материала	4	Опрос, тестирование
11. Угрозы безопасности информации в компьютерных сетях	Проработка учебного материала	4	Опрос, тестирование
12. Обеспечение информационной безопасности на предприятии	Проработка учебного материала, подготовка доклада и презентации	4	Опрос, тестирование, демонстрация презентации
13. Методы обеспечения защищенности информации в компьютерных сетях	Проработка учебного материала	4	Опрос, тестирование
14. Методы исследования корректности систем защиты информации	Проработка учебного материала	4	Опрос, тестирование
15. Экзамен	Подготовка к сдаче экзамена: проработка вопросов и прорешивание типовых задач	36	Опрос, решение задач

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная

1. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511998>
2. Коршунов, М. К. Экономика и управление: применение информационных технологий : учебное пособие для вузов / М. К. Коршунов ; под научной

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

редакцией Э. П. Макарова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 110 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07724-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492212>

3. *Плахотникова, М. А.* Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для вузов / М. А. Плахотникова, Ю. В. Вертакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07333-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510654>

**дополнительная:**

1. *Демидова, О. А.* Эконометрика : учебник и практикум для вузов / О. А. Демидова, Д. И. Малахов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00625-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511223>
2. *Яковлев, В. Б.* Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01672-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514005>

**учебно-методическая:**

1. Вострецова Л. Н. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления «Управление качеством» / Л. Н. Вострецова; УлГУ, ИФФВТ, Каф. инж. физики. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6488>
2. Вострецова Л.Н. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством и защита информации» для студентов бакалавриата 27.03.02 «Управление качеством» / Л. Н. Вострецова; УлГУ, ИФФВТ, Каф. инж. физики. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/4135>

**Согласовано:**

Вед. Специалист ООП НБ УлГУ Чамеева А.Ф.  /16.05.2023

**б) Программное обеспечение:**

1. ОС Альт Рабочая станция 8
2. МойОфис Стандартный

**в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:**


**1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». — Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». – Москва, [2023]. – URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2023].

### **3. Базы данных периодических изданий:**

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»:** электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.


**5. Российское образование:** федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

**6. Электронная библиотечная система УлГУ :** модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение:
  1. ОС Microsoft Windows
  2. Microsoft OfficeStd 2016 RUS
  3. «МойОфис Стандартный»

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  /   
Должность сотрудника УИИТ ФИО подпись дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Для проведения лабораторных работ используется компьютерный класс.

## 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик



подпись

доцент кафедры ИФ Вострецова Л.Н.

должность

ФИО