

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Х.М. БЕРБЕКОВА (КБГУ)»**

Институт информатики, электроники и робототехники

Кафедра «Управление качеством»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП _____ О.В. Исламова Директор института _____ Н.В. Черкесова

« _____ » _____ 2022 г.

« _____ » _____ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Информационные технологии в управлении качеством и защита
информации»**

Направление подготовки
27.03.02 Управление качеством

Профиль подготовки
Информационные технологии в управлении качеством

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной части блока 1 студентам очной формы обучения по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством на 4 курсе.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством (уровень бакалавриата), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 31.07.2020 г. №869 в ред. приказа Минобрнауки от 26.11.2020 г. № 1456.

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины.....	с.
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	
4	Содержание и структура дисциплины (модуля).....	
5	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	
6	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	
7	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	
9	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление с методами разработки моделей и алгоритмов сложных процессов бизнеса; системами менеджмента с использованием сетей; управлением предприятием, внутренней документацией и публикациями; организационными, техническими, алгоритмическими и другими методами и средствами защиты компьютерной информации, с законодательством и стандартами в этой области, с современными криптосистемами, изучение методов идентификации пользователей; моделями безопасности; политикой безопасности; особенностями применения криптографических методов; особенностями реализации систем с различными ключами; использованием иерархического метода построения

Задачи:

- получить знания в области информационных систем в промышленности и экономике, использовании современных технологий и методов обработки информации;
- изучить интеллектуальные технологии и их применение в экономических системах;
- усвоить аспекты информационной безопасности, а также средств защиты информации.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в управлении качеством и защита информации» относится к обязательной части блока 1 учебного плана по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Курс «Информационные технологии в управлении качеством и защита информации» должен помочь студентам изучить основные тенденции развития компьютерных информационных технологий, изучить основные принципы построения и использования автоматизированных систем бухгалтерского учета, финансов, бизнес-анализа и аудита, телекоммуникационные технологии в экономических информационных системах и способы защиты информации.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности (**ОПК-5**);

Разрабатывает нормативно-правовую документацию в области управления качеством, в том числе в целях практического применения (**ОПК-Б.5.1**);

Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (**ОПК-6**);

Применяет знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (**ОПК-Б.6.1**);

Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности (**ОПК-Б.6.2**);

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (**ОПК-7**);

Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает современные информационные технологии (**ОПК-Б.7.2**);

Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг (**ОПК-8**)

Моделирует бизнес-процессы предприятия для анализа их эффективности (**ОПК-Б.8.1**)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные нотации моделирования;
- назначение экспертных систем;
- информационные технологии обеспечения управленческой деятельности
- методологии моделирования бизнес- процессов предприятия;
- теорию информационного менеджмента в управлении предприятием (организацией), внутренней документацией;

Уметь:

- применять методы защиты компьютерной информации при пользовании информационными системами в управлении качеством;
- пользоваться системами и сетями, обеспечивающими связь и взаимодействие организации с внешним миром;
- пользоваться программными продуктами для моделирования бизнес-процессов;
- моделировать бизнес-процессы предприятия для их совершенствования в области качества;
- применять методы, системы и сети, обеспечивающие деятельность предприятия (организации);

Владеть навыками:

- шифрования и дешифрования информации
- реинжиниринга бизнес-процессов предприятия
- применения полученных знаний и умений для обработки информации

4 Содержание и структура дисциплины (модуля)

4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п п	Наименование раздела	Содержание раздела	Формируемая компетенция (часть компетенции)	Оценочные средства
1	2	3	4	5
1	Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности	Понятие информационной системы и технологии. Информационные системы и технологии, их развитие и классификация. Понятие и значение информационных технологий в управлении качеством	ОПК-5 ОПК-6	Тесты, коллоквиум, вопросы на промежуточной аттестации, практическое занятие
2.	Информационный процесс обработки данных	IDEF-моделирование в программном продукте BPwin. Функциональное моделирование (методология IDEF0). Диаграммы потоков данных (DFD). Технология описания бизнес – процессов с помощью	ОПК-7 ОПК-8	Тесты, коллоквиум, вопросы на промежуточной аттестации, лабораторная работа, курсовая

		стандарта IDEF3. Стоимостной анализ.		работа
3	Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности	Понятие документационного обеспечения управления. Основные требования к оформлению управленческих документов. Цель и основные методы унификации и стандартизации управленческих документов. Регистрация и индексация управленческих документов.	ОПК-6	Тесты, коллоквиум, вопросы на промежуточной аттестации, лабораторная работа, практическая работа
4	Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности.	Средства организационной техники, используемые в обеспечении управленческой деятельности. Средства коммуникационной техники, используемые в обеспечении управленческой деятельности. Средства вычислительной техники, используемые в обеспечении управленческой деятельности.	ПК-8	Тесты, коллоквиум, вопросы на промежуточной аттестации, практическая работа
5	Сетевые технологии	Принципы построения глобальной сети Internet. Электронная почта в Internet. Доступ к информационным ресурсам Internet. Принципы построения и интерпретации языка HTML. Основные компоненты технологии WWW (World Wide Web)	ОПК-6 ОПК-7	Тесты, коллоквиум, вопросы на промежуточной аттестации
6	Информационные технологии, основанные на знаниях	Типы задач, решаемых с помощью баз знаний. Типы информационных систем, основанных на знаниях. Структура ЭС. Требования к базе знаний. Классификация экспертных систем	ОПК-6 ОПК-7	Тесты, коллоквиум, вопросы на промежуточной аттестации
7	Защита информации. Основные понятия и определения. Проблемы защиты информации.	Методы и средства информационной безопасности. Анализ угроз безопасности информации. Разновидности типичных источников, рисков и форм атак на информацию в автоматизированных системах обработки информации и управлении. Проблемы защиты информации.	ОПК-6	Тесты, коллоквиум, вопросы на промежуточной аттестации, практическая работа, лабораторная работа
8	Защита государственной и коммерческой тайн.	Государственные информационные ресурсы. Персональные данные о гражданах. Права на доступ к	ОПК-6	Тесты, коллоквиум, вопросы на промежуточной

		информации. Нормативно-правовая база защиты ГТ И КТ.		аттестации
9	Международные и Государственные стандарты по информационной безопасности и их использование в практической деятельности.	Законодательная, нормативно-методическая и научная база систем защиты информации. Требования к содержанию нормативно-методических документов по защите информации. Классификация защищенности средств вычислительной техники. Российское законодательство по защите информационных технологий. Политика информационной безопасности. Международные стандарты по защите информации. Стандарты безопасности в Интернете. Содержание основных документов предприятия по обеспечению защиты компьютерной информации в системах управления качеством.	ОПК-6	Тесты, коллоквиум, вопросы на промежуточной аттестации, практическая работа
10	Стандартные алгоритмы шифрования. Способы реализации криптосистем.	Основные понятия и определения. Шифры перестановки. Шифрующие таблицы. Применение магических квадратов. Концепция криптосистемы с открытым ключом. Криптосистема шифрования данных RSA. Безопасность и быстродействие криптосистемы RSA. Изучение американского стандарта шифрования данных DES. Основные режимы работы алгоритма DES. Отечественный стандарт шифрования данных. Способы реализации криптосистем в области управления качеством.	ОПК-6	Тесты, коллоквиум, вопросы на промежуточной аттестации, лабораторная работа, практическая работа
11	Основные понятия и концепции идентификации и проверки подлинности пользователей компьютерных систем.	Идентификация и механизмы подтверждения подлинности пользователя. Взаимная проверка подлинности пользователей. Проблема аутентификации данных и электронная цифровая подпись. Алгоритмы цифровой подписи. Отечественный стандарт цифровой подписи. Биометрические средства идентификации пользователей.	ОПК-6	Тесты, коллоквиум, вопросы на промежуточной аттестации, лабораторная работа, практическая работа

12	Защита информации в компьютерных сетях, антивирусная защита.	Классификация способов защиты информации в компьютерных сетях. Методы перехвата и навязывания информации. Методы внедрения программных закладок. Компьютерные вирусы как особый класс разрушающих программных воздействий. Защита от разрушающих программных воздействий. Антивирусная защита в сетях.	ОПК-6 ОПК-7	Тесты, коллоквиум, вопросы на промежуточной аттестации, практическая работа
----	--	--	----------------	---

4.2 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	ОФО	
	7 семестр	8 семестр
Общая трудоемкость	144	108
Аудиторная (контактная) работа:	56	30
<i>Лекции (Л)</i>	14	10
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	14	10
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	28	10
Самостоятельная работа (СР):	79	51
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		36
Расчетно-графическое задание (РГР)		
Реферат (Р)	10	
Самостоятельное изучение разделов	20	
Контрольная работа (К)		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.),	49	15
Контроль	9	27
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	Экзамен, к/р

4.3 Лекционные занятия

№ пп	Тема
1	Основные понятия и проблемы информационных ресурсов и систем.
2	Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности
3	Информационный процесс обработки данных
4	Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности

5	Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности.
6	Сетевые технологии
7	Информационные технологии, основанные на знаниях
8	Защита информации. Основные понятия и определения. Проблемы защиты информации.
9	Защита государственной и коммерческой тайн.
10	Международные и Государственные стандарты по информационной безопасности и их использование в практической деятельности.
11	Стандартные алгоритмы шифрования. Способы реализации криптосистем.
12	Основные понятия и концепции идентификации и проверки подлинности пользователей компьютерных систем.
13	Защита информации в компьютерных сетях, антивирусная защита.

4.4 Практические занятия

№	Тема
1	Информационные системы и технологии, их развитие и классификация. Понятие и значение информационных технологий.
2	Место информационной технологии в информационной системе предприятия, фирмы.
3	Структура мирового информационного рынка и характеристика его составляющих.
4	Технические и программные средства реализации информационных технологий.
5	Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности
6	Современные программные, аппаратные и телекоммуникационные средства реализации информационных систем.
7	Определение актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных
8	Шифрование и дешифрование данных с использованием различных алгоритмов
9	Методы и средства обеспечения информационной безопасности. Практическая реализация защищенных систем.
10	Применение криптографических методов. Методология обследования и проектирования защиты.

4.4 Лабораторные работы

№ ЛР	Тема
1	Создание контекстной диаграммы в BPwin 4.0
2	Создание диаграммы декомпозиции в BPwin 4.0
3	Создание диаграммы декомпозиции A2 в BPwin 4.0
4	Создание диаграммы узлов и FEO диаграммы
5	Расщепление и слияние моделей
6	Создание диаграммы IDEF3
7	Создание сценария
8	Стоимостный анализ (Activity Based Costing)

9	Использование категорий UDP
10	Создание расписания в Microsoft Outlook
11	Изучение функциональных возможностей системы бизнес-планирования Project Expert
12	Решение практических задач в системе Project Expert
13	Изучение технологии восстановления паролей документов Microsoft Word
14	Проверка подлинности файлов на основе вычисления контрольных сумм по алгоритму MD5
15	Методы и средства защиты компьютерной информации
16	Методы защиты компьютера от несанкционированного доступа из внешней сети и поиск уязвимостей в системе защиты
17	Программы защиты от компьютерных вирусов

4.5 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовая работа по курсу «Информационные технологии в управлении качеством и защита информации» является самостоятельной работой студента, в которой закрепляются его навыки создания моделей сложных организационных и технических систем с использованием методологии структурного анализа и проектирования (SADT).

Содержание курсовой работы должно продемонстрировать:

- умение студента практически использовать полученные знания по изучаемой дисциплине;
- использование системного подхода к разработке моделей сложных технологических комплексов.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки объемом 25-30 страниц и содержит следующие разделы:

- 1 Введение
- 2 Анализ состояния вопроса и описание проблемной ситуации
- 3 Формулировка целей и задач работы. Выбор точки зрения модели
- 4 Создание списка данных моделируемой системы
- 5 Создание списка функций моделируемой системы
- 6 Создание диаграммы A0
- 7 Проведение декомпозиции моделируемой системы
- 8 Анализ полученной модели и внесение корректив.
- 9 Перечень литературы и нормативных документов
- 10 Приложения

В пояснительной записке наряду с текстовой частью, в которой логично, кратко, ясно и полно излагается постановка проблемы, анализ и решение задач, также приводятся аналитический, расчетный и проектный материал (обобщенные данные в табличной или графической форме, конструктивные разработки, SADT-диаграммы, расчеты, результаты решения задач).

Содержание графического материала в виде SADT-диаграмм, отражающих основное содержание курсовой работы, определяется студентом по согласованию с преподавателем.

К защите представляется пояснительная записка и электронная реализация работы.

4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ пп	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Системы менеджмента с использованием сетей.
2	Структура мирового информационного рынка и характеристика его составляющих
3	Построение банковской автоматизированной информационно - аналитической системы
4	Обеспечение информационной безопасности в системах управления качеством.
5	Стандарты по информационной безопасности и их практическое использование.
6	Особенности использования отдельных криптографических моделей в системах управления качеством.
7	Концепции идентификации и проверки подлинности пользователей компьютерных систем.
8	Методы построения защищенных операционных систем в управлении качеством

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

В рамках текущего контроля студент может набрать 70 баллов (за посещение 10 баллов, за выполнение практических и лабораторных работ, защиту реферата 30 и 30 баллов за три контрольные точки в рамках балльно-рейтинговых мероприятий). Образцы заданий на практические, лабораторные работы, тесты и рефераты, представлены ниже:

Практические занятия

Задание 1.

Согласно методике определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных, утвержденной в РФ 14.02.2008 г., определить:

1. актуальные угрозы безопасности персональных данных предприятия – места прохождения производственной практики.
2. коэффициенты реализуемости угроз.

Задание 2

- 1) Объединиться в группы по 2 человека.
- 2) Первому студенту произвести шифрацию строки по предложенному варианту, второму – произвести дешифрацию выбранной строки. В том случае, если число символов в строке нечетное, то для ее шифрования с помощью биграмм в конце строки необходимо поставить точку.
- 3) Представить полученные результаты в виде отчета с подробным описанием этапов шифрования и дешифрования.

Варианты заданий

1. «Методы и средства обеспечения информационной безопасности»;
2. «Основные принципы защиты информации в компьютерных системах»;
3. «Основные методы нарушения секретности, целостности и доступности информации»;
4. «Причины, виды, каналы утечки и искажения информации в системах»;
5. «Модели и политика безопасности электронных систем обработки данных»;
6. «Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных систем»;
7. «Практическая реализация стандартов по оценке защищенных систем»;

8. «Применение криптографических методов. Алгоритмы криптографии»;
9. «Реализация систем с симметричными и несимметричными ключами»;
10. «Применение иерархического метода для построения защищенной операционной системы»;
11. «Исследование корректности систем защиты информации»;
12. «Методология и методика обследования и проектирования защиты данных»;
13. «Методы и средства защиты компьютерной информации в Российской Федерации»;
14. «Традиционные способы установления подлинности по рукописной подписи»;
15. «Системы защиты информации от несанкционированного доступа к информации»;
16. «Основные достоинства биометрических методов идентификации и аутентификации».

Задание 3

- 2.1 Оценить временные затраты на восстановление паролей разных уровней сложности к документам MS Word;
- 2.2 Восстановить пароль, с неизвестным набором символов, к документу MS Word.

Задание 4

1. Составить список фирм, специализирующихся на защите компьютерной информации.
2. Составить политику и сформировать программу защиты информационных ресурсов.

Задание 5

1. Определить все доступные узлы в локальной сети.
2. Просканировать порты сервера компьютерной сети.

Задание 6

1. Изучить 3-4 антивирусных пакета, рассмотреть их основные характеристики, достоинства и недостатки. Провести их сравнительный анализ. Результаты анализа свести в таблицу.
2. Проверить сменный носитель информации на наличие вирусов двумя-тремя антивирусными пакетами. Результаты проверки (журналы сканирования) представить в виде списка проверенных файлов.

Темы для рефератов

За подготовку и защиту реферата студент может набрать 6 баллов в семестр (по 2 балла за три контрольные рейтинговые точки). При подготовке реферата студент должен ознакомиться с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Необходимо составить аннотации к прочитанным литературным источникам. Структуру реферата студент определяет сам. Оценивание проводится с учетом количества обработанных литературных источников, качества оформления реферата, ответа на вопросы по реферату. Тему для реферата студент может предложить сам, либо выбрать из предложенных.

7 семестр

1. Информационные технологии для коллективной работы в сети.
2. Информационные технологии технической структуры организации.
3. Информационные системы для руководителей.
4. Географические информационные системы.
5. Информационные системы рынка капитала.
6. Информационные системы для управления потоками работ
7. Информационные системы электронного маркетинга и электронной коммерции.

8. Информационные системы для логистики и производственной деятельности.
9. Информационные системы для управления цепочками поставок.
10. Информационные системы для телеработы и домашнего офиса.
11. Информационные системы для управления качеством.
12. Информационные системы для защиты интеллектуальной собственности.
13. Информационные системы для автоматизированного обучения.
14. Информационные системы баз знаний.

8 семестр

1. Методы и средства обеспечения информационной безопасности
2. Анализ угроз безопасности информации
3. Основные принципы защиты информации в компьютерных системах
4. Основные методы нарушения секретности, целостности и доступности информации
5. Причины, виды, каналы утечки и искажения информации
6. Архитектура электронных систем обработки данных
7. Модели и политика безопасности
8. Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных систем
9. Стандарты по оценке защищенных систем
10. Практическая реализация защищенных систем
11. Построение парольных систем
12. Применение криптографических методов
13. Способы реализации криптографической подсистемы
14. Реализация систем с симметричными и несимметричными ключами
15. Концепция защищенного ядра
16. Защищенные домены
17. Применение иерархического метода для построения защищенной операционной системы
18. Исследование корректности систем защиты
19. Методология обследования и проектирования защиты
20. Модель политики контроля целостности

Тесты:

В рамках балльно-рейтинговых мероприятий студент трижды проходит тестирование на компьютере. В зависимости от процента правильных ответов компьютер выставляет от 0 до 6 баллов. Образцы тестовых заданий, приведены ниже.

1. Угрозы информационным ресурсам делятся на:
 - ☒ природные
 - ☒ технические
 - ☒ созданные людьми
 - ☐ стихийные
2. Угрозы безопасности фирмы бывают:
 - ☒ внутренние
 - ☒ внешние
 - ☐ природные
 - ☐ технические
3. Основными задачами ИТКС не являются:
 - ☐ формирование единого информационного пространства в интересах органов государственной власти и управления и в первую очередь поддержка системы информации социально-экономического мониторинга России, системы административно-управленческой информации и един

- ☐ обеспечение информационного взаимодействия глав администраций краев, областей и автономных образований России с федеральными органами исполнительной власти, между собой и с другими регионами
 - ☐ обеспечение конфиденциальности, безопасности (защиты) информации
 - ☒ стремление к более тесному взаимодействию с зарубежными странами в процессе конверсии оборонного комплекса, ориентация при этом на открытость информации
4. К сведениям, представляющим государственную тайну, относят информацию
- ☒ в области разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности
 - ☐ о состоянии здоровья высших должностных лиц
 - ☐ о состоянии преступности в стране
 - ☐ о размере золотого запаса страны
5. К коммерческой тайне относятся
- ☒ программное обеспечение ЭВМ
 - ☒ информация о клиентах и конкурентах
 - ☐ информация об участии должностных лиц предприятий в кооперативах, товариществах, объединениях и других организациях, занимающихся предпринимательской деятельностью
 - ☐ учредительные документы и устав организации
6. К программным способам защиты данных в компьютере относятся:
- ☐ клейкие пластины для приклеивания терминала к компьютеру
 - ☐ электронные модули, подключаемые к системному каналу компьютера
 - ☒ методы установки программного продукта с дистрибутивных дискет, позволяющие выполнить установку не более заданного числа раз
 - ☒ специальные защитные программные оболочки, куда погружаются защищаемые программы
7. В основе информационного законодательства находится
- ☒ свобода информации и запретительный принцип права
 - ☐ Концепция правовой информатизации России
 - ☐ Закон «Об информации, информатизации и защите информации»
 - ☐ Указ «О концепции национальной безопасности РФ»
8. В законодательную и нормативную базу лицензирования деятельности предприятий и организаций РФ входят следующие законы РФ:
- ☒ "О государственной тайне"
 - ☒ "О федеральных органах правительственной связи и информации"
 - ☐ "О коммерческой тайне"
 - ☐ "О предприятиях и предпринимательской деятельности"
9. Несанкционированный доступ - это
- ☒ противоправное овладение информацией лицом, не имеющим права доступа к охраняемым сведениям
 - ☐ ошибочное использование информационных ресурсов
 - ☐ метод физического преграждения информации
10. К антивирусным программам относятся:
- ☒ NOD 32
 - ☐ Win RAR
 - ☒ Dr Web
 - ☐ MatLab
11. Методами информационных технологий являются:
- ☒ обработка и передача данных
 - ☐ хранение и обработка данных
 - ☐ передача и хранение данных
 - ☐ хранение и защита данных

12. Технологические процессы обработки информации различают:
- ☒ По типу процессов управления
 - ☒ По типу режимов обработки информации
 - ☐ По виду информационной модели
 - ☐ По способу обработки данных
13. Программный продукт ВРwin поддерживает следующие методологии моделирования:
- ☒ стандарт функционального моделирования
 - ☒ диаграммы потока данных
 - ☐ стандарт аналитического моделирования
 - ☐ диаграммы потока параметров
14. Определить единицы измерений в стоимостном анализе IDEF можно в окне
- ☒ Edit/Model Properties/ ABC Units
 - ☐ Edit/Cost Center Editor
 - ☐ Activity Properties/Costs
 - ☐ производится автоматически
15. К стандартным отчетам относятся следующие:
- ☒ по диаграммам
 - ☒ по затратам
 - ☐ по целостности данных
 - ☐ по использованным объектам

5.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета в 7 семестре и экзамена в 8 семестре ОФО и ОЗФО и на 4 курсе ЗФО. Задание на зачет состоит из практического задания и теоретического вопроса. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса. На зачете и экзамене студент может набрать максимум 30 баллов.

Вопросы к зачёту

1. Понятие информационных технологий и история развития. Электронный офис
2. Документационное обеспечение управленческой деятельности
3. Основные требования к оформлению управленческих документов. Назначение реквизитов Герб РФ и Отметка для автоматического поиска документа.
4. Основные требования к оформлению управленческих документов. Назначение реквизитов Герб субъекта РФ и Отметка о поступлении документа в организацию.
5. Основные требования к оформлению управленческих документов. Назначение реквизитов Эмблема организации и Отметка об исполнении документа и направлении его в дело.
6. Основные требования к оформлению управленческих документов. Назначение реквизитов Код организации и Отметка об исполнителе.
7. Основные требования к оформлению управленческих документов. Назначение реквизитов Код формы документа и Отметка о заверении копии.
8. Основные требования к оформлению управленческих документов. Назначение реквизитов Наименование организации и Печать.
9. Основные требования к оформлению управленческих документов. Назначение реквизитов Справочные данные об организации и Визы согласования документа.
10. Основные требования к оформлению управленческих документов. Назначение реквизитов Наименование вида документов и Гриф согласования документов.
11. Основные требования к оформлению управленческих документов. Назначение реквизитов Дата документа и Подпись.
12. Основные требования к оформлению управленческих документов. Назначение реквизитов Регистрационный номер документа и Отметка о наличии приложений.
13. Основные требования к оформлению управленческих документов. Назначение реквизитов Место составления документа и Отметка о контроле.

14. Основные требования к оформлению управленческих документов. Назначение реквизитов Гриф ограничения доступа и Резолюция.
15. Основные требования к оформлению управленческих документов. Назначение реквизитов Гриф утверждения документа и Заголовки к тексту.
16. Что такое документооборот и как он должен быть организован??
17. Организационные средства для обеспечения управленческой деятельности
18. Коммуникационные средства для обеспечения управленческой деятельности
19. Средства вычислительной техники в обеспечения управленческой деятельности
20. Состав и назначение системного программного обеспечения вычислительной техники, используемой для поддержки управленческой деятельности
21. Назначение, структура и характеристика экспертных систем
22. Информационные технологии, основанные на знаниях.
23. Функциональное моделирование (методология IDEF0)
24. Описание стандарта IDEF3
25. Диаграмма потоков данных (DFD)
26. Состав и назначение прикладного программного обеспечения вычислительной техники, используемой для поддержки управленческой деятельности
27. Стоимостной анализ IDEF-модели
28. Принципы построения глобальной сети Интернет.
29. Стандартизация и унификация управленческих документов

Вопросы к экзамену

1. Цели защиты информации.
2. Действия, относящиеся к мерам защиты информации.
3. Представление о подсистеме комплекса программно-аппаратных средств и организационных (процедурных) решений по защите информации от несанкционированного доступа.
4. Функции средств контроля доступа.
5. Системы, предусматривающие механизм защиты данных с учетом специфических требований пользователя.
6. Применение специальных программ для обнаружения попыток выполнить несанкционированные действия.
7. Утилита, предназначенная для изготовления новых компьютерных вирусов.
8. Засорение почтового ящика в рекламных целях.
9. Представление о приобретаемых программах, исходных, объектных, загрузочных модулях; операционных системах и системных программах, утилитах, диагностических программах и т.д.
10. Российское законодательство в области защиты информационных технологий.
11. Действия, относящиеся по законодательству к ответственности за различные формы преступлений и правонарушений, связанных с информацией, представленной в виде сведений или документов.
12. Понятие политики безопасности.
13. Действия, не являющиеся злоупотреблением в сфере обработки информации.
14. Понятие информационной безопасности РФ.
15. Представление о доктрине ИБ РФ.
16. Разновидности угрозы информационному обеспечению государственной политики РФ.
17. Базовый международный стандарт информационной безопасности.
18. Представление о криптографических системах защиты.
19. Группы криптографических систем защиты и различия между ними.
20. Сущность криптографии.
21. Виды защищаемой информации.
22. Области использования ранее алгоритма DES?
23. Схема алгоритма DES.

24. Способы выражения информации, идентифицирующей объект компьютерной системы.
25. Функция, выполняемая в первую очередь, когда объект делает попытку войти в систему.
26. Приведите один из способов подтверждения подлинности пользователя.
27. Представление о идентификационном номере, его возможные материальные носители.
28. Приложения, используемые для копирования и перенаправления пакетов в шлюзах сетевого уровня.
29. Приведите одну из основных функций шлюза сетевого уровня.
30. Схемы, применяемые для защиты корпоративной или локальной сети.
31. Положительные качества фильтрующих маршрутизаторов.
32. Приведите примеры наиболее популярных и качественных антивирусных систем.
33. Понятие компьютерного вируса.
34. Понятие реализации угрозы.
35. Программа «Червь», год ее запуска.
36. Основные механизмы безопасности.

6.1 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Контролируемые компетенции (часть компетенций)	Результаты обучения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результатов	Оценочные средства
Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-Б.6.2)	Знать: - правовые основы защиты компьютерной информации, организационные, технические и программные методы защиты информации в системах управления качеством; - стандарты, модели и методы шифрования, требования к системам информационной защиты и компьютерных сетей	- Перечисление документов, составляющих нормативную базу обеспечения информационной безопасности; - Перечисление основных видов угроз информационным ресурсам и средств защиты от них; - Перечисление понятий идентификация, аутентификация, криптология, цифровая электронная подпись и др. - Перечисление методов и стандартов шифрования;	практическое занятие, лабораторная работа, контрольная работа, зачет, экзамен
	Уметь применять методы защиты компьютерной информации при пользовании информационными системами в управлении качеством	- Составление надежного пароля для защиты компьютера; - Выявление вредоносного ПО на компьютере и его обезвреживание;	
	Владеть навыками шифрования и дешифрования информации	- Шифрование и дешифрование информации с помощью: 1) шифра Цезаря с ключевым словом; 2) квадрата Полибия;	

		3) шифра Виженера; 4) шифрования биграммами; 5) шифрования биграммами с двойным квадратом; 6) квадрата Кардано; 7) перестановочного шифра с ключевым словом.	
Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает современные информационные технологии (ОПК-Б.7.2)	Знать: - основные нотации моделирования; - назначение экспертных систем; - информационные технологии обеспечения управленческой деятельности	- перечисление нотаций моделирования BPwin; - классификация типов ЭС; - перечисление задач, решаемых ЭС; - классификация ИТ; - классификация прикладного и системного ПО;	практическое занятие, лабораторная работа, тестирование, зачет, экзамен, курсовая работа
	Уметь: - пользоваться системами и сетями, обеспечивающими связь и взаимодействие организации с внешним миром; - пользоваться программными продуктами для моделирования бизнес-процессов;	- Определение доступных узлов в локальной сети. - Сканирование портов сервера компьютерной сети. - построение контекстной диаграммы и ее декомпозиция в BPwin	
Моделирует бизнес-процессы предприятия для анализа их эффективности (ОПК-Б.8.1)	Знать методологии моделирования бизнес-процессов предприятия	- Перечисление основных методологий моделирования бизнес-процессов; - Формулировка предназначений различных методологий моделирования; - Перечисление нотаций моделирования, для каждого типа методологии; - перечисление этапов проведения стоимостного анализа.	практическое занятие, лабораторная работа, тестирование, зачет, экзамен, курсовая работа
	Уметь моделировать бизнес-процессы предприятия для их совершенствования в области качества	- Построение IDEF0 модели; - Построение IDEF3 модели; - Построение диаграммы DFD; - Проведение стоимостного анализа модели;	практическое занятие, лабораторная работа, курсовая работа
	Владеть навыками реинжиниринга бизнес-процессов предприятия	- На основе моделей As-Is построение модели To-Be;	Курсовая работа, лабораторная работа

Разрабатывает нормативно-правовую документацию в области управления качеством, в том числе в целях практического применения (ОПК-Б.5.1);	Знать теорию информационного менеджмента в управлении предприятием (организацией), внутренней документацией	- Перечисление основных понятий документационного обеспечения управленческой деятельности (документооборот, документопоток, документ, реквизиты и др.); - Перечисление средств организационной, коммуникационной и вычислительной техники для обеспечения управленческой деятельности;	лабораторная работа, практическая работа, тестирование, зачет, экзамен
	Уметь применять методы, системы и сети, обеспечивающие деятельность предприятия (организации)	- Составление управленческой документации; - Администрирование локальной сети; - Составление баз данных.	практическое занятие, лабораторная работа, зачет
	Владеть навыками применения полученных знаний и умений для обработки информации	- Уверенная работа с информационными технологиями, обеспечивающими обеспечение управленческой деятельности; - Уверенная работа в сети Интернет; - Умение работать с базами знаний	практическое занятие, лабораторная работа, зачет

6.2 Шкала оценивания планируемых результатов обучения

6.2.1 Текущий и рубежный контроль

В рамках текущего и рубежного контроля по дисциплине студент может набрать до 70 баллов

Семестр	Шкала оценивания			
	0-35 баллов	36-50 баллов	51-60 баллов	61-70 баллов
7, 8	Частичное посещение аудиторных занятий. Неудовлетворительное выполнение лабораторных и практических работ. Плохая подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям. Студент не допускается к промежуточной аттестации	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение и защита лабораторных и практических работ. Выполнение контрольных работ, тестовых заданий на оценки «удовлетворительно».	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных и практических работ. Выполнение контрольных работ, тестовых заданий на оценки «хорошо».	Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных и практических занятий. Выполнение контрольных работ, тестовых заданий на оценки «отлично».

В рамках текущего и рубежного контроля выполнения курсовой работы студент может набрать 70 баллов. Распределение баллов приведено в таблице:

Семестр	Шкала оценивания			
	0-35 баллов	36-50 баллов	51-60 баллов	61-70 баллов
8	Студент не посещал консультации с преподавателем. Неудовлетворительное выполнение составных частей курсовой работы. Студент не допускается к защите курсовой работы	Частичное посещение консультаций с преподавателем. Выполнение курсовой работы с отставанием от графика. Составные части курсовой работы выполнены не полностью, либо допущены ошибки.	Полное или частичное посещение консультаций с преподавателем. Составные части курсовой работы выполнены полностью, но с отставанием от графика, либо допущены незначительные огрехи.	Полное посещение консультаций с преподавателем. Безошибочное решение всех задач, поставленных в курсовой работе без отставания от графика.

6.2.2 Промежуточная аттестация

Оценка результатов освоения учебной дисциплины в 7 семестре проводится по следующей шкале, применяемой на зачете:

Семестр	Шкала оценивания	
	Не зачтено (36-60 баллов)	Зачтено (61-100 баллов)
7	Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачёте не ответил на теоретический вопрос и не решил задачу.	Студент имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный (частичный) ответ на теоретический вопрос и частично (полностью) решил задачу. Студент имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный ответ на один вопрос или решил задачу. Студенту, имеющему 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, выставляется отметка «зачтено» без сдачи зачёта.

Оценка результатов освоения учебной дисциплины в 8 семестре проводится по шкале, используемой на экзамене:

Семестр	Шкала оценивания			
	Неудовлетворительно (36-60 баллов)	Удовлетворительно (61-80 баллов)	Хорошо (81-90 баллов)	Отлично (91-100 баллов)
8	Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на	Студент имеет 36-50 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал	Студент имеет 51-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал	Студент имеет 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал

	экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос. Студент имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ только на один вопрос	полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Студент имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос или частично ответил на оба вопроса. Студент имеет по итогам текущего и рубежного контроля 61-70 баллов на экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос.	полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Студент имеет 61 – 65 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично ответил на второй. Студент имеет 66-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене) дал полный ответ только на один вопрос.	полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй.
--	---	--	--	---

На защите курсовой работы студент может набрать 30 баллов.

Для оценки защиты курсовых работ используется следующая схема:

Объект оценки	Критерии	Максимальный балл
Оформление работы	Соответствует полностью требованиям	10
	Соответствует частично требованиям	5
	Не соответствует требованиям	0
Оценка на защите	Владеет материалом	20
	Частично владеет материалом	10
	Не владеет материалом	0

Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам для оценивания курсовой работы

Рейтинговая оценка (в баллах)	Оценка по пятибалльной шкале
91-100	«отлично»
81-90	«хорошо»
61-80	«удовлетворительно»
менее 61	«неудовлетворительно»

7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Информационные технологии и управление предприятием [Электронный ресурс]/ В.В. Баронов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. – 327 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63813.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Зикратов И.А. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зикратов И.А., Петров В.Ю. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Университет ИТМО, 2010.— 65 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66480.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Пахомова Н.А. Информационные технологии в менеджменте [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Пахомова Н.А.— Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 93 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70765.html>.— ЭБС «IPRbooks»\
4. Гатченко Н.А. Криптографическая защита информации [Электронный ресурс]/ Гатченко Н.А., Исаев А.С., Яковлев А.Д.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, 2012.— 142 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68658.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Краковский Ю.М. Защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Краковский Ю.М.— Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. – 349 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59350.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Документационное обеспечение управления: учебно-практическое пособие. Рогожин М. Ю. Директ-Медиа 2014 г. 384 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Указ Президента РФ от 17.12.1997г. N 1300 "Концепция национальной безопасности Российской Федерации" (в редакции от 10.01.2000г. N 24).
2. Федеральный закон РФ от 29.07.2004г. N 98-ФЗ "О коммерческой тайне".
3. Федеральный закон РФ от 10.01.2002г. N 1-ФЗ "Об электронной цифровой подписи".
- 4.Федеральный Закон РФ от 20.02.1995г. № 24-ФЗ "Об информации, информатизации и защите информации".
5. ГОСТ 34.10-94. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процедуры выработки и проверки электронной цифровой подписи на базе асимметричного криптографического алгоритма.

7.3 Периодические издания

1. "Информационные технологии и вычислительные системы".
2. "Информационные процессы и системы".

7.4 Интернет-ресурсы

<http://asu.gubkin.ru/> - Методы и средства защиты информации
<http://www.iso.org/> Международные стандарты безопасности ISO
<http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС «IPRbooks»
Электронная библиотека КБГУ.- <http://lib.kbsu.ru>

7.5 Перечень учебно-методических разработок

1. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации. Методические указания к выполнению лабораторных работ. / Исламова О.В. Каб.-Балк. ун-т., 2011 г.

2. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации. Методические указания к выполнению курсовой работы. / Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2012. – 20 с.

7.5 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. <http://www.diss.rsl.ru> - ЭБД РГБ - Электронные версии полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки
2. <http://elibrary.ru> - Электронная библиотека научных публикаций.
3. <http://polpred.com> - Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям
4. <https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts> - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
6. <http://www.consultant.ru/> - справочно-правовая система Консультант Плюс

7.6 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

МойОфис Стандартный, № V 2123829, **Kaspersky Endpoint Security** Стандартный Russian Edition № лицензии KL4863RAVFQ, **Acrobat Pro DC** for teams ALL Multiple Platforms Multi European Languages Level 1 (1-9) Education Named License 65297997BB01A12, **Foxit PDF Reader**, 7zip

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях (аудиториях) для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.

Лабораторные работы, проводятся в компьютерном классе с современным компьютерным оборудованием, использующим в процессе обучения студентов программное обеспечение, прописанное в п. 7.6.

Для самостоятельной работы обучающихся имеются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.