

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики, менеджмента и
информационных технологий



Баркалов С.А.

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Информационное обеспечение систем управления качеством и
защита информации»

Направление подготовки 27.03.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Профиль «Энергетический менеджмент в строительстве и промышленности»

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 6 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2020

Автор программы

/Смолянинов А.В./

Заведующий кафедрой
Систем управления и
информационных
технологий в строительстве

/Десятирикова Е.Н./

Руководитель ОПОП

/Поцебнева И.В./

Воронеж 2021

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цели дисциплины

Овладение студентами теоретическими знаниями и практическими навыками использования современных компьютерных и телекоммуникационных средств и информационных технологий в системах управления качеством, формирование навыков ценностно-информационного подхода к проблемам обеспечения защиты информации в системах управления.

1.2 Задачи освоения дисциплины

- получить теоретические и прикладные знания по основным принципам защиты информации в компьютерных системах, механизмах информационной безопасности.
- получить теоретические и прикладные знания о методах разработки информационных систем в системе менеджмента качеством.
- получить теоретические и прикладные знания о каналах утечки и искажения информации.
- получить теоретические и прикладные знания по разработке политики информационной безопасности в системе менеджмента качества.
- получить теоретические и прикладные знания о применении программных средств для обеспечения качества продукции.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационное обеспечение систем управления качеством и защита информации» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информационное обеспечение систем управления качеством и защита информации» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4 - способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-3	Знать - способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе ин-

	<p>формационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>Уметь</p> <p>- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>Владеть</p> <p>- навыками для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
ОПК-4	<p>Знать</p> <p>- теоретические основы для использования основных прикладных программных средств и информационных технологий, применяемые в сфере профессиональной деятельности</p>
	<p>Уметь</p> <p>- использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности</p>
	<p>Владеть</p> <p>- навыками использования основных прикладных программных средств и информационных технологий, применяемые в сфере профессиональной деятельности</p>

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационное обеспечение систем управления качеством и защита информации» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2

Аудиторные занятия (всего)	64	64
В том числе:		
Лекции	32	32
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа	44	44
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Самостоятельная работа	96	96
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Базовые понятия и основные типы информационных технологий Методологические основы построения информационных технологий управления	Информация и информационный процесс, информационная система, роль информационных систем в управлении. Методы и информационные подходы к концептуальному моделированию структур управления и информационных потоков. Методы и механизмы формального моделирования информационных систем. Функциональный и процессный подходы к построению информационной системы, стандарт IDEF0, стандарт IDEF1, стандарт IDEF3, SADT, аппаратное, математическое, лингвистическое, программное обеспечение информационных технологий, классификация программного обеспечения, бизнес-процессы.	4	4	6	14
2	Информационное обеспечение в информационных технологиях управления	Архитектура современной информационной системы управления	4	4	6	14

		предприятием, основные системы кодирования информации управления: иерархические, фасетные, позиционные, шахматки, конкретных предприятий, основные модели представления информации в ИТУ, хранилища данных.				
3	Основы формирования банка данных и систем управления в распределенных информационно-управляющих системах	Понятия: банка данных, базы данных, систем управления базами данных, основные модели данных иерархическая, фреймовая, сетевая, реляционная. Объекты баз данных. Классификация СУБД. Особенности настольных СУБД, характеристика наиболее популярных из них. Понятие архитектуры "клиент-сервер", сравнение с архитектурой "файл-сервер". Особенности промышленных (серверных) СУБД, характеристика наиболее популярных из них. Понятие систем распределенной обработки данных.	6	4	6	16
4	Реляционная модель данных Формирование интерфейса пользователя для информационной системы управления качеством предприятия	Реляционная модель данных. Нормализация данных, нормальные формы реляционной модели данных. Свойства отношений. Операции над отношениями. Доступ к реляционной модели данных. Концептуальная, логическая и физическая модели организации данных в памяти ЭВМ, запросы, формы, отчеты и макросы интерфейса пользователя, автоматизированное рабочее место специалиста в области качества	4	4	6	14
5	Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений	Корпоративная сеть Интранет, информационные базы корпоративных информационных систем: базы данных, хранилища данных, аналитическая обработка данных: средства On-Line Analytical Processing (OLAP), средства Data Mining (DM).	4	4	6	16
6	Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации	Основные термины и определения. Классификация защищаемой информации. Некоторые проблемы обеспечения информационной безопасности в Российской Федерации. Основные положения документов «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» и «Доктрина информационной безопасности Российской Федерации». Основные составляющие национальных интересов Российской Федерации в информационной сфере. Основные направления федерального законодательства в области защиты информации ограниченного доступа. Проблемы региональной информационной безопасности.	4	4	6	16
7	Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем	Стандарты по оценке защищенных систем. Критерии безопасности компьютерных систем. Европейские «Критерии безопасности информационных технологий». Федеральные критерии безопасности информационных технологий. Канадские критерии безопасности компьютерных систем. Обзор серии стандартов	4	4	4	10

		ISO/IEC 17799. Стандарты ISO/IEC 17799:2002 (BS7799:2000). Стандарт ISO/IEC 27001. Российский стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006. Стандарты ISO/IEC 15408 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408. Российская классификация средств вычислительной техники и автоматизированных систем и требования по защите информации согласно РД ФСТЭК				
8	Абстрактные модели обеспечения информационной безопасности	Ранние модели управления доступом. Модель матрицы доступов Харрисона – Руззо – Ульмана. Модель Белла и Лападула. Модель систем военных сообщений. Понятие контроля доступа, базирующегося на ролях	2	4	4	8
Итого			32	32	44	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Базовые понятия и основные типы информационных технологий Методологические основы построения информационных технологий управления	Информация и информационный процесс, информационная система, роль информационных систем в управлении. Методы и информационные подходы к концептуальному моделированию структур управления и информационных потоков. Методы и механизмы формального моделирования информационных систем. Функциональный и процессный подходы к построению информационной системы, стандарт IDEF0, стандарт IDEF1, стандарт IDEF3, SADT, аппаратное, математическое, лингвистическое, программное обеспечение информационных технологий, классификация программного обеспечения, бизнес-процессы.	2	-	12	16
2	Информационное обеспечение в информационных технологиях управления	Архитектура современной информационной системы управления предприятием, основные системы кодирования информации управления: иерархические, фасетные, позиционные, шахматки, конкретных предприятий, основные модели представления информации в ИТУ, хранилища данных.	2	-	12	16
3	Основы формирования банка данных и систем управления в распределенных информационно-управляющих системах	Понятия: банка данных, базы данных, систем управления базами данных, основные модели данных иерархическая, фреймовая, сетевая, реляционная. Объекты баз данных. Классификация СУБД. Особенности настольных СУБД, характеристика наиболее популярных из них. Понятие архитектуры “клиент-сервер”, сравнение с архитектурой “файл-сервер”. Особенности промышленных (серверных) СУБД, характеристика наиболее популярных из них. Понятие систем распределенной обработки данных.	-	-	12	14

4	Реляционная модель данных Формирование интерфейса пользователя для информационной системы управления качеством предприятия	Реляционная модель данных. Нормализация данных, нормальные формы реляционной модели данных. Свойства отношений. Операции над отношениями. Доступ к реляционной модели данных. Концептуальная, логическая и физическая модели организации данных в памяти ЭВМ, запросы, формы, отчеты и макросы интерфейса пользователя, автоматизированное рабочее место специалиста в области качества	-	-	12	14
5	Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений	Корпоративная сеть Интранет, информационные базы корпоративных информационных систем: базы данных, хранилища данных, аналитическая обработка данных: средства On-Line Analytical Processing (OLAP), средства Data Mining (DM).	-	2	12	14
6	Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации	Основные термины и определения. Классификация защищаемой информации. Некоторые проблемы обеспечения информационной безопасности в Российской Федерации. Основные положения документов «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» и «Доктрина информационной безопасности Российской Федерации». Основные составляющие национальных интересов Российской Федерации в информационной сфере. Основные направления федерального законодательства в области защиты информации ограниченного доступа. Проблемы региональной информационной безопасности.	-	2	12	14
7	Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем	Стандарты по оценке защищенных систем. Критерии безопасности компьютерных систем. Европейские «Критерии безопасности информационных технологий». Федеральные критерии безопасности информационных технологий. Канадские критерии безопасности компьютерных систем. Обзор серии стандартов ISO/IEC 17799. Стандарты ISO/IEC 17799:2002 (BS 7799:2000). Стандарт ISO/IEC 27001. Российский стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006. Стандарты ISO/IEC 15408 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408. Российская классификация средств вычислительной техники и автоматизированных систем и требования по защите информации согласно РД ФСТЭК	-	-	12	8
8	Абстрактные модели обеспечения информационной безопасности	Ранние модели управления доступом. Модель матрицы доступов Харрисона – Руззо – Ульмана. Модель Белла и Лападула. Модель систем военных сообщений. Понятие контроля доступа, базирующегося на ролях	-	-	12	8
Итого			4	4	96	104

5.2 Перечень лабораторных работ Не предусмотрено учебным планом

5.3 Перечень практических работ

1. Проектирование базы данных
2. Создание физической модели данных в СУБД MS SQL Server
3. Выполнение CRUD операций с использованием языка MS SQL в среде MS SQL Management studio
4. Выборка данных с использованием языка MS SQL в среде MS SQL Management Studio

6 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-3	знать - способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть - навыками для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	но-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	и практических работ		
ОПК-4	знать - теоретические основы для использования основных прикладных программных средств и информационных технологий, применяемые в сфере профессиональной деятельности	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь - использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть - навыками использования основных прикладных программных средств и информационных технологий, применяемые в сфере профессиональной деятельности	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические, вопросы на семинарских занятиях, решение тестовых и практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре для очной формы обучения, 4 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОПК-3	знать - способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть	Решение при-	Продемонстрирова	Задачи не решены

	- навыками для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	кладных задач в конкретной предметной области	н верный ход решения в большинстве задач	
ОПК-4	знать - теоретические основы для использования основных прикладных программных средств и информационных технологий, применяемые в сфере профессиональной деятельности	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь - использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - навыками использования основных прикладных программных средств и информационных технологий, применяемые в сфере профессиональной деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Информационный процесс-это...

1. Хранение информации
2. Обработка информации
3. Передача информации
4. Действия, выполняемые с информацией
5. Передача информации источником

2. Для чего предназначены информационные системы автоматизированного проектирования?

1. для автоматизации функций управленческого персонала.
2. для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
3. для автоматизации функций производственного персонала.
4. для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
5. Что делают интеллектуальные системы?
6. вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.
7. производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных.
8. выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.
9. вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий.

3. Для чего предназначены информационные системы управления техноло-

гическими процессами?

1. для автоматизации функций управленческого персонала.
2. для автоматизации функций производственного персонала.
3. для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
4. для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
5. Информационная система по продаже авиабилетов является:
 - 6. разомкнутой информационной системой?
 - 7. замкнутой информационной системой?

4. Для чего предназначены корпоративные информационные системы?

1. для автоматизации функций управленческого персонала.
2. для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
3. для автоматизации функций производственного персонала.
4. для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции

5. Продолжите предложение: Информационное обеспечение ...

1. содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.
2. подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы.
3. содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива.
4. определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках.
5. включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы.

6. Установите порядок выполнения процессов в замкнутой информационной системе.

1. вывод информации для отправки потребителю или в другую систему
2. преобразование входной информации и представление ее в удобном виде
3. хранение как входной информации, так и результатов ее обработки
4. ввод информации из внешних или внутренних источников
5. ввод информации от потребителя через обратную связь

7. Установите последовательность этапов развития информационной технологии

1. "электрическая" технология
2. "механическая" технология
3. "электронная" технология
4. "компьютерная" технология
5. "ручная" технология

8. Что делают информационно-поисковые системы?

1. вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.
2. выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.
3. производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных.
4. вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий.

9. Для чего предназначены информационные системы организационного управления?

1. для автоматизации функций управленческого персонала.
2. для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
3. для автоматизации функций производственного персонала.

4. для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.

10. Компьютеризированный телефонный справочник является

1. разомкнутой информационной системой?

2. замкнутой информационной системой?

11. Продолжите предложение: Программное обеспечение ...

1. включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы.

2. определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках.

3. подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы.

4. содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива.

5. содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.

12. Информационная система (ИС) - ...

1. это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов.

2. это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель.

3. это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных.

4. это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме.

5. это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала.

6. это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

13. Информационная технология (ИТ) - ...

1. это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала.

2. это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме.

3. это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель.

4. это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных.

5. это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

6. это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов.

14. Что делают управляющие системы?

1. вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий.

2. выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.

3. вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.

4. производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных.

15. Инструментарий информационной технологии - ...

1. это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме.

2. это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

3. это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных.

4. это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала.

5. это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов.

6. это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель.

16. Что можно отнести к инструментарию информационной технологии?

1. электронные таблицы
2. клавиатурный тренажер
3. системы управления космическим кораблем
4. настольные издательские системы
5. системы управления базами данных

17. Продолжите предложение: Техническое обеспечение ...

1. содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.

2. содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива.

3. определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках.

4. подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы.

5. включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы.

18. Продолжите предложение: Правовое обеспечение ...

1. подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы.

2. включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы.

3. содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива.

4. содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.

5. определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Укажите основные свойства VPN

Создает туннель, т.е. защищённый канал передачи данных

Использует шифрование данных

Реализуется в незащищенных или слабо защищенных сетях

2. Каковы функциональные возможности программы Retina WiFi Scanner

Вычисляет WEP-ключи методом brute force

Генерирует отчёты

Обнаруживает IP-адреса и другую сетевую информацию

Обнаруживает неавторизованные беспроводные устройства

3. Отметьте потенциально опасные с точки зрения утечек внутренней

информации действия

- Размещение серверов в стороннем дата-центре
- Хранение носителей вне офиса
- Сервисный ремонт серверов или жестких дисков
- Перевозка компьютеров или носителей
- 4. 64- и 128-битное WEP-шифрование трафика на основе RC4 обеспечивает уровень безопасности
 - Высокий
- 5. Перебор всех слов языка для взлома пароля это - ...
 - атака Brute Force
- 6. Какого типа БД является реестр
 - Иерархическая
- 7. IDS – это
 - система обнаружения вторжений
- 8. Какие режимы работы имеет программа Iris Decode Capture
- 9. Используется ли VPN для защиты беспроводных сетей
 - Да
- 10. Какие дополнительные меры обеспечения безопасности могут использоваться в беспроводных сетях
 - Технология VPN
 - Использование IPSec для защиты трафика
 - Защита беспроводного сегмента с помощью L2TP
 - Выделение беспроводной сети в отдельный сегмент
- 11. Инсайдер - это
 - член какой-либо группы людей, имеющий доступ к секретной скрытой или какой-либо другой закрытой информации или знаниями
 - недоступной широкой публике
- 12. Сколько root key содержит реестр Windows
 - 5
- 13. Решение DeviceLock является программно-аппаратным устройствам
 - Secret Disk
 - ZLock
 - DeviceLock
- 14. Компьютер проверяет 10 млн. паролей в секунду. Сколько примерно времени ему потребуется, чтобы проверить методом словарной атаки все пароли для языка, содержащего 1 млн слов?
 - 0,1 секунды
- 15. Сколько групп символов должен минимально содержать надежный пароль?
 - 3
- 16. Тонкий клиент - это
 - Бездисковый компьютер-клиент в сетях с клиент-серверной или терминальной архитектурой, который переносит все или большую часть задач

по обработке информации на сервер.

17. В какой блок файла autorun.inf обычно прописываются вредоносные программы

open

18. Каково количество популярных паролей, которые остаются неизменными в течение последних 15 лет

500

19. Какой протокол VPN используется для создания защищенного сегмента локальной сети

IpSec

20. DLP (Data Leak Prevention) система защищает от утечек конфиденциальной информации из информационной системы вовне

21. Что позволяет выполнять программа Process Monitor

Отслеживать сетевую активность процесса

Отслеживать обращение процесса к реестру

Отслеживать работу процесса с файлами

22. Необходимы ли криптографические ключи для создания VPN-тоннеля

Да

23. Каковы предпосылки возникновения искусственного интеллекта как науки?

Появление ЭВМ

Развитие кибернетики, математики, философии, психологии и т.д

Научная фантастика

Нет правильного ответа

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Вопрос 1. Является ли данное отношения нормализованным? Если я ошибаюсь, пропустите данный вопрос, в противном случае нормализуйте отношение

	PAREN_ID	PARENT_NAME	CHILDREN_1_NAME	CHILDREN_1_AGE	CHILDREN_2_NAME	CHILDREN_2_AGE
1	1	DEN	JOE	2	MATT	4
2	2	BIL	ANN	10	ALEX	22

Вопрос 2. Определите тип связи между сущностями «Мать» - «Ребенок»

- 1) Один-к-одному
- 2) Один-ко-многим
- 3) Многие-ко-многим
- 4) Верного ответа нет

Вопрос 3. Определите тип связи между сущностями «Город» - «Аэропорт»

- 1) Один-к-одному
- 2) Один ко-многим
- 3) Многие ко многим
- 4) Я отказываюсь отвечать на данный вопрос

Вопрос 4. Выделите любой кортеж данного отношения

	ID_CATALOG	NAME
1	1	Процессоры
2	2	Материнские платы
3	3	Видеоадаптеры
4	4	Жесткие диски
5	5	Оперативная память

Вопрос 5. Напишите запрос, который удаляет из базы данных все процессоры Celeron

	ID_PRODUCT	NAME	PRICE	COUNT	MARK	DESCRIPTION	ID_CATALOG
1	1	Celeron 1.8	1595.00	10	3,6	Процессор Celeron® 1.8GHz, 128kb, 478-PGA, 400Mhz, OEM ...	1
2	2	Celeron 2.0GHz	1969.00	2	3,7	Процессор Celeron® 2.0GHz, 128KB, 478-PGA, 400MHz, OEM	1
3	3	Celeron 2.4GHz	2109.00	4	3,9	Процессор Celeron® 2.4GHz, 128kb, 478-PGA, 400MHz, OEM	1
4	4	Celeron D 320 2.4GHz	1962.00	1	4,1	Процессор Celeron® D 320 2.4GHz, 256kb, 478-PGA, 533Mhz...	1

Вопрос 6. Напишите запрос, который обновляет данные в таблицы заменяя поле Price на 2000 для процессоров с именем Celeron 1.8.

	ID_PRODUCT	NAME	PRICE	COUNT	MARK	DESCRIPTION	ID_CATALOG
1	1	Celeron 1.8	1595.00	10	3,6	Процессор Celeron® 1.8GHz, 128kb, 478-PGA, 400Mhz, OEM ...	1
2	2	Celeron 2.0GHz	1969.00	2	3,7	Процессор Celeron® 2.0GHz, 128KB, 478-PGA, 400MHz, OEM	1
3	3	Celeron 2.4GHz	2109.00	4	3,9	Процессор Celeron® 2.4GHz, 128kb, 478-PGA, 400MHz, OEM	1
4	4	Celeron D 320 2.4GHz	1962.00	1	4,1	Процессор Celeron® D 320 2.4GHz, 256kb, 478-PGA, 533Mhz...	1

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Сущность информационных обеспечения в управлении качеством.
2. Классификация информации.
3. Понятие информационного ресурса.
4. Экономическая информация.
5. Количество информации.
6. Статистический, семантический, прагматический и структурный подходы.
7. Понятие и классификация информационных систем. Основные составляющие системы. Компоненты и свойства системы.
8. Задачи и функции, компоненты и архитектура ИС.

9. АРМ - средства автоматизации конечного рабочего места: понятие и содержание, классификация, принципы моделирования, применение интерактивных инструментальных средств.

10. Состав и структура АРМ, основные требования, этапы разработки.

11. Эргономическое обеспечение.

12. Визуальное моделирование.

13. Информационных систем управления качеством.

14. Объекты проектирования информационных систем.

15. Организация создания информационных систем. Стадии, методы.

16. Методы и модели формирования управленческих решений.

17. Роль пользователя в создании информационных систем.

18. Информационное обеспечение информационных систем: информационное, техническое, математическое и программное, методическое, лингвистическое, правовое и организационное.

19. Анализ информации. Понятие информационного обеспечения, его структура.

20. Документация и методы ее формирования. Формы документооборота.

21. Хранилища данных и базы знаний.

22. Защита информации в информационных системах.

23. Криптография с открытым ключом.

24. Помехоустойчивое кодирование: линейные коды, коды Хэмминга.

25. Виды угроз безопасности информационных систем.

26. Методы и средства защиты информации.

27. Компьютерные системы внутреннего и внешнего аудита.

28. Функциональные задачи информационной системы аудиторской деятельности. Автоматизированные информационные технологии аудиторской деятельности.

29. Программное обеспечение аудиторской деятельности.

30. Банковские информационные системы. Современный этап развития банковских систем.

31. Автоматизация банковской деятельности.

32. Проблемы информационного обеспечения банковской деятельности.

Инновационные процессы в банках.

33. Электронный документооборот .

34. Цифровая подпись.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов

за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Базовые понятия и основные типы информационных технологий Методологические основы построения информационных технологий управления	ОПК-3, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Информационное обеспечение в информационных технологиях управления	ОПК-3, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Основы формирования банка данных и систем управления в распределенных информационно-управляющих системах	ОПК-3, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Реляционная модель данных Формирование интерфейса пользователя для информационной системы управления качеством предприятия	ОПК-3, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений	ОПК-3, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации	ОПК-3, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
7	Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем	ОПК-3, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
8	Абстрактные модели обеспечения информационной безопасности	ОПК-3, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Белоусов В.Е. Информационная безопасность при управлении техническими системами [Электр]/С.А. Баркалов, В.Е.Белоусов, О.М. Барсуков, К.В. Славнов//Учебное пособие. Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т.-Воронеж, 2015 - 365 с.

2. Осипова Н.В. Программное обеспечение систем управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Осипова Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019.— 74 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/98224.html>.— ЭБС «IPRbooks» , по паролю

3. Рагозин Ю.Н. Организация и управление подразделением защиты информации на предприятии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рагозин Ю.Н., Мельник В.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Интермедия, 2019.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95266.html>.— ЭБС «IPRbooks» , по паролю

4. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]/ Шаньгин В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 702 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87995.html>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Информационные технологии в безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 108 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54999.html>, по паролю

2. Бурняшов Б.А. Информационные технологии в менеджменте

[Электронный ресурс] : практикум / Б.А. Бурняшов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 88 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33674.html>, по паролю

Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс] / О.Н. Граничин, В.И. Кияев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 377 с. — 978-5-94774-986-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57379.html>, по паролю

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

ОС Windows 7 Pro;
Microsoft Office Standart 2007
Scilab-6.0.0 (64-bit);
7-Zip 19.00 (x64 edition);
Google Chrome;
Adobe Acrobat Reader;
Microsoft Office Visio профессиональный 2007.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аудитория 1305а

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья).

- Плоттер;
- Проектор "BenQ";
- Персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет – 13 шт.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Информационное обеспечение систем управления качеством и защита информации» читаются лекции, проводятся практические

занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.