

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета _____ К.А. Складов
«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Информатика»

Направление подготовки 27.03.05 ИННОВАТИКА

Профиль Инновационные технологии

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2019

Автор программы

_____ М.В. Васильева /

Заведующий кафедрой
Информатики и графики

_____ / Авдеев В.П.

Руководитель ОПОП

_____ / М.С. Суровцев /

Воронеж 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Изучение концептуальных, обеспечивающих и функциональных аспектов современных информационных технологий и овладение практическими навыками в области новых компьютерных технологий. При изучении курса студенты должны быть сориентированы на его инновационный характер, поскольку прогресс в области информационных технологий потребует от них постоянного обновления знаний.

1.2. Задачи освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины студент должен решать такие задачи как организацию и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности; информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности; инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности; основы построения инструментальных средств информационных технологий; компьютерные технологии подготовки текстовых документов, обработки экономической информации на основе табличных процессоров, использования систем управления базами данных (СУБД), интегрированных программных пакетов; распределенную обработку информации; организацию компьютерных информационных систем; компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информатика» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информатика» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - способностью использовать инструментальные средства

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-2	знать: фундаментальные основы информационных технологии при управлении качеством, включая банки данных, защиту информации, технологии искусственного интеллекта, корпоративные ИС и перспективы развития;
	уметь: самостоятельно разрабатывать модули

	информационного обеспечения качества в корпоративных КИС, обеспечивать элементарные мероприятия по защите информации;
	владеть: программными продуктами для разработки и обеспечения качества в КИС, средствами оценки уровня качества в корпоративных КИС, средствами разработки информационного проекта.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информатика» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа	90	90
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

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	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Базовые понятия и основные типы информационных технологий	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	2	4	6	12

		информационных систем.				
2	Методологические основы построения информационных технологий управления	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	4	6	12
3	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	4	6	12
4	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	2	4	8	14
5	Реляционная модель данных	Реляционная модель данных. Нормализация данных, нормальные формы реляционной модели данных. Свойства отношений. Операции над отношениями. Доступ к реляционной	2	4	8	14

		модели данных.				
6	Формирование интерфейса пользователя для информационной системы управления качеством предприятия	Концептуальная, логическая и физическая модели организации данных в памяти ЭВМ, запросы, формы, отчеты и макросы интерфейса пользователя, автоматизированное рабочее место специалиста в области качества	2	4	8	14
7	Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений	Корпоративная сеть Инtranет, информационные базы корпоративных информационных систем: базы данных, хранилища данных, аналитическая обработка данных: средства On-Line Analytical Processing (OLAP), средства Data Mining (DM).	2	2	8	12
8	Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений	Корпоративная сеть Инtranет, информационные базы корпоративных информационных систем: базы данных, хранилища данных, аналитическая обработка данных: средства On-Line Analytical Processing (OLAP), средства Data Mining (DM).	2	2	8	12
9	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».	2	2	8	12
10	Информационная безопасность в системе национальной 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	8	10

11	Основы построения систем защиты информации	Основные принципы обеспечения информационной безопасности в АС. Основные методы и средства защиты информации.	-	2	8	10
12	Основы построения систем защиты информации	Порядок построения защищенной АС. Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации	-	2	8	10
Итого			18	36	90	144

5.2 Перечень лабораторных работ

Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
Информационное обследование предприятия	2
Построение диаграммы процессов	2
Создание диаграммы потоков данных DFD	2
Создание диаграммы узлов, FEO диаграммы и проведение стоимостного анализа	2
Построение диаграмм IDEF-1X	2
Проектирование реляционной базы данных	2
Проектирование АРМ сотрудника службы инноватики	2
Анализ состояния информационных систем и организация защиты от хакерских атак	4

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

КР №1. «Информационное обеспечение в ИТУ».

1. Системы кодирования бывают:

- порядковая, случайная, позиционная, мнемоническая, шахматка;
- интеллектуальная, серийная, позиционная, мнемоническая, шашечная;
- порядковая, серийная, позиционная, мнемоническая, шахматка;
- порядковая, серийная, позиционная, мнемоническая, нарды.

2. Перечислите основные угрозы ИС, дайте определение вирусам-червям (локальным):

3. Изобразите диаграммы уровня IDEF 0 (декомпозиция 0 и 1) для следующего процесса:

- прием партии товара (железобетонных блоков) на склад готовой продукции предприятия.

КР №2. «Операции с данными».

1. Для оценки характеристик информации анализируют:

- массу, качество, емкость;
- количество, качество, структуру;
- количество, протяженность, структуру;
- силу, наглядность, структуру.

2. Нарисуйте результат логической операции с реляционными таблицами $T = R1 \vee R2$

R_1		R_2	
A_1	4	K_2	6
K_2	6	M_2	3
K_1	8	A_2	3
M_2	3	M_1	4

3. Изобразите схему данных для следующего процесса:

- подготовка, сдача и анализ результатов экзамена по специальной дисциплине.

КР №3. «Технология объектно - ориентированного построения информационных систем».

Вопрос 1. UML подход основан на :

1. применении специальных логических связей (кубиков).
2. применении специальных структур объектов (диаграмм).
3. применении специальных знаков (алфавита).
4. применении специальных схем (смет).

Вопрос 2. Атрибут БД это:

1. свойство связи.
2. свойство фрейма.
3. свойство сущности.
4. свойство диаграммы.

Вопрос 3. Концептуальная модель предприятия поддерживает стандарты:

1. UML.
2. IDEF 1X.
3. IDEF).
4. DFD.

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-2	знать: фундаментальные основы информационных технологии при управлении качеством, включая банки данных, защиту информации, технологии искусственного интеллекта, корпоративные ИС и перспективы развития;	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	уметь: самостоятельно разрабатывать модули информационного обеспечения качества в корпоративных КИС, обеспечивать элементарные мероприятия по защите информации;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: программными продуктами для разработки и обеспечения качества в КИС, средствами оценки уровня качества в корпоративных КИС, средствами разработки информационного проекта.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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 1 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОПК-2	знать: фундаментальные основы информационных технологии при управлении качеством, включая банки данных, защиту информации, технологии искусственного интеллекта, корпоративные ИС и перспективы развития;	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь: самостоятельно разрабатывать модули информационного обеспечения качества в корпоративных	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	КИС, обеспечивать элементарные мероприятия по защите информации;			
	владеть: программными продуктами для разработки и обеспечения качества в КИС, средствами оценки уровня качества в корпоративных КИС, средствами разработки информационного проекта.	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. Для оценки характеристик информации анализируют:

- массу, качество, емкость;
- количество, качество, структуру;
- количество, протяженность, структуру;
- силу, наглядность, структуру.

2. Реквизиты-признаки экономической информации отражают:

- количественную характеристику объектов;
- качественную характеристику объектов;
- стоимостную характеристику объектов
- визуальную характеристику объектов.

3. Реквизиты-основания экономической информации отражают:

- количественную характеристику объектов;
- качественную характеристику объектов;
- стоимостную характеристику объектов
- визуальную характеристику объектов.

4. Системы кодирования бывают:

- порядковая, случайная, позиционная, мнемоническая, шахматка;

- интеллектуальная, серийная, позиционная, мнемоническая, шашечная;
- порядковая, серийная, позиционная, мнемоническая, шахматка;
- порядковая, серийная, позиционная, мнемоническая, нарды.

5. Позиционная система кодирования отражает:

- значение каждой характеристики экономического объекта в зависимости от позиции в столбце слева-направо;
- значение каждой характеристики экономического объекта в зависимости от позиции в строке слева-направо;
- значение каждой характеристики экономического объекта в зависимости от позиции в строке задом-наперед;
- значение каждой характеристики экономического объекта в зависимости от позиции в домене справа-налево.

6. Системы кодирования бывают:

- общегосударственные, общереспубликанские, общегородские;
- общегосударственные, отраслевые, частные;
- отраслевые, коды предприятий, коды подразделений;
- общегосударственные, отраслевые, коды предприятий.

7. Информационная система включает следующие виды обеспечения:

- информационное, математическое, реляционное, программное, аппаратное;
- информационное, прагматическое, лингвистическое, программное, аппаратное;
- информационное, математическое, лингвистическое, программное, аппаратное
- прогнозное, математическое, лингвистическое, программное, аппаратное.

8. Какое устройство в вычислительной сети обеспечивает физическое соединение компьютеров:

- принтер;
- маршрутизатор;
- коммутатор;

- модем.

9. Какое устройство в вычислительной сети обеспечивает гарантированную доставку пакетов данных:

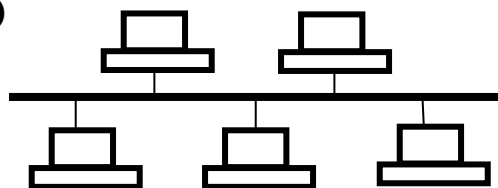
- принтер;
- маршрутизатор;
- коммутатор;
- модем.

10. К базовым видам топологий вычислительных сетей относятся:

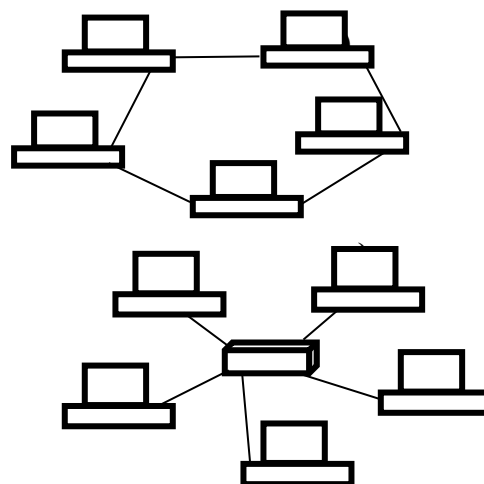
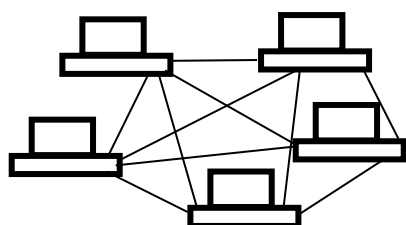
- дерево, кольцо, звезда, ячеистая;
- кольцо, звезда, общая шина, ячеистая;
- общая шина, кольцо, каре, ячеистая;
- кольцо, звезда, каре, одиночная.

11. Ячеистая топология вычислительной сети представлена на рисунке:

а)



в)



12. Коллизия это:

- копирование данных в сети и одновременная передача их нескольким рабочим станциям;
- искажение передаваемых данных в сети, которое возникает при одновременной передаче несколькими рабочими станциями;
- последовательная передача данных в сети;
- расхождение данных, передаваемых на рабочие станции.

13. Основными компонентами ЛВС являются:

- кабели, рабочие станции, сетевые адаптеры, серверы сети;
- рабочие станции, сетевые адаптеры, серверы сети, серверы ПК;
- кабели, сетевой монтажный короб, сетевые адаптеры, серверы сети;
- сетевой адаптер, сервер сети, сервер ПК, сетевой короб.

14. Бизнес-процесс – это:

- процесс, характерный для какого-либо вида бизнеса;
- последовательная смена явлений, состояний в развитии бизнеса;

- действие, совершаемое механизмом управления на основе управляющих данных, инициализируемых заявкой с каким-то результатом;
- последовательное описание предпринимательской деятельности, для получения какого-либо результата.

15. Бизнес-процессы бывают:

- учебные, производственные, вспомогательные;
- основные, вспомогательные, дополнительные;
- общие, дополнительные, обслуживающие;
- основные, вспомогательные, обслуживающие.

16. На диаграмме IDEF0 количество функциональных блоков должно быть:

- от двух до десяти;
- от трех до пяти;
- от двух до шести;
- от одного до трех.

17. Понятие «Реляционная база данных» определяет:

- набор взаимосвязанных кортежей;
- набор взаимосвязанных доменов;
- набор взаимосвязанных отношений;
- набор взаимосвязанных реквизитов.

18. Понятие «схемы отношения» - это:

- полный набор элементов информации;
- полный набор кортежей;
- полный набор реквизитов;
- полный набор сущностей.

19. Понятие «кортеж» включает:

- набор факториалов;
- набор реквизитов;
- набор элементов информации;
- набор форм.

20. Понятие «СУБД» включает:

- аппаратное обеспечение;

- программное обеспечение;
- лингвистическое обеспечение;
- информационное обеспечение.

21. Понятие «отношение» включает:

- набор кортежей;
- набор элементов отношений;
- набор реквизитов;
- набор доменов.

22. Главный (первичный) ключ в отношении это:

- несколько одиночных или составных атрибутов, которые однозначно идентифицируют кортеж домена;
- несколько одиночных или составных атрибутов, которые однозначно идентифицируют кортеж подчиненного отношения;
- несколько одиночных или составных атрибутов, которые однозначно идентифицируют кортеж запросов;
- несколько одиночных или составных атрибутов, которые однозначно идентифицируют кортеж отношения.

23. Составной ключ - это:

- набор реквизитов реляционного отношения;
- набор доменов реляционного отношения;
- набор реквизитов реляционного кортежа;
- набор отношений реляционной базы данных.

24. Понятие «Банк данных» включает:

- технические средства; одну или несколько БД; СУБД; словарь или каталог данных; администратора казино; вычислительную систему; обслуживающий персонал;
- технические средства; одну или несколько БД; словарь или каталог данных; администратора; вычислительную систему; обслуживающий персонал;
- технические средства; СУБД; словарь или каталог данных;

администратора; вычислительную систему; обслуживающий персонал;

- технические средства; одну или несколько БД; СУБД; словарь или каталог данных; администратора; вычислительную систему; обслуживающий персонал.

25. На каком рисунке показан правильный вариант ответа выполнения операции «сложение»:

	R₁		R₂		R₁ + R₂		R₁ +																														
R₂	<table><tr><td>A₁</td><td>R₁ + 4</td></tr><tr><td>K₂</td><td>6</td></tr></table>	A ₁	R₁ + 4	K ₂	6	R₂	<table><tr><td>K₂</td><td>6</td></tr><tr><td>M₂</td><td>3</td></tr></table>	K ₂	6	M ₂	3	a)	<table><tr><td>A₁</td><td>4</td></tr><tr><td>K₂</td><td>6</td></tr><tr><td>K₁</td><td>8</td></tr></table>	A ₁	4	K ₂	6	K ₁	8	б)	<table><tr><td>A₁</td><td>4</td></tr><tr><td>K₂</td><td>12</td></tr><tr><td>K₁</td><td>8</td></tr></table>	A ₁	4	K ₂	12	K ₁	8	в)	<table><tr><td>A₁</td><td>4</td></tr><tr><td>K₂</td><td>6</td></tr><tr><td>K₁</td><td>8</td></tr><tr><td>M₂</td><td>3</td></tr></table>	A ₁	4	K ₂	6	K ₁	8	M ₂	3
A ₁	R₁ + 4																																				
K ₂	6																																				
K ₂	6																																				
M ₂	3																																				
A ₁	4																																				
K ₂	6																																				
K ₁	8																																				
A ₁	4																																				
K ₂	12																																				
K ₁	8																																				
A ₁	4																																				
K ₂	6																																				
K ₁	8																																				
M ₂	3																																				

26. На каком рисунке показан правильный вариант ответа выполнения операции «разность»:

$\mathbf{R_1}$
 $\mathbf{- R_2}$

$\mathbf{R_1 - R_2}$

$\mathbf{R_2}$

$\mathbf{R_1 - R_2}$

$\mathbf{R_1}$

a)

A ₁	4
K ₂	6

б)

A ₁	4
K ₁	3

в)

A ₁	4
K ₂	0
K ₁	8

г)

K ₂	6
----------------	---

27. На каком рисунке показан правильный вариант ответа выполнения операции «пересечение»:

R_1		R_2			$R_1 \cap R_2$			$R_1 \cup R_2$			$R_1 \setminus R_2$			$R_2 \setminus R_1$	
A_1	4	K_2	6					A_1	4		K_2	6		A_1	4
K_2	6	M_2	3	a)	K_2	6	б)	K_1	3	в)	K_2	6		K_1	8

28. На каком рисунке показан правильный вариант ответа выполнения операции «деление»:

R_1		R_2			R_1 / R_2			$R_1 \setminus R_2$			R_2 / R_1			$R_2 \setminus R_1$	
A_1	4	K_2	6					A_1	4		K_2	6		A_1	4
K_2	6	M_2	3	a)	K_2	6	б)	K_1	8	в)	K_2	1		K_1	8

29. ERP-система – это:

- система поддержки необходимого для производства запаса материалов и комплектующих;
- система управления потоками материалов и комплектующих;
- система управления всеми ресурсами предприятия;
- система формирования последовательности производственных операций с ресурсами.

30. MRP-система – это:

- система управления всеми ресурсами предприятия;
- система планирования необходимого для производства запаса материалов и комплектующих;
- система управления потоками материалов и комплектующих;

- система формирования последовательности производственных операций с ресурсами

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Входными параметрами в MRP-системе являются:

- описание состояния материалов, программа производства, перечень составляющих конечного продукта;
- описание состояния материалов, описание технологии производства, программа производства;
- план заказов, программа производства, перечень составляющих конечного продукта;
- описание состояния материалов, программа производства, отчет по прогнозам.

2. В MRP-системе отчеты бывают:

- отчет «об узких местах» планирования, исполнительный отчет, отчет о прогнозах;
- отчет о перспективах, исполнительный отчет, отчет о прогнозах;
- отчет «об узких местах» планирования, отчет о перспективах, отчет о прогнозах;
- отчет «об узких местах» планирования, исполнительный отчет, отчет о перспективах.

3. Корпоративные информационные системы по способу организации подразделяются на классы:

- файл-сервер, клиент-сервер, многоуровневая архитектура, интернет/интранет-технологии;
- файл-сервер, клиент-сервер, двухуровневая архитектура, интернет/интранет-технологии;
- файл-сервер, клиент-сервер, двухуровневая архитектура, wi-fi-технологии;
- файл-сервер, клиент-сервер, сервер-технологии, интернет/интранет-технологии.

4. Корпоративные информационные системы включают в себя следующие обязательные элементы:

- аппаратное обеспечение, кадровое обеспечение, программное обеспечение;
- информационная модель, кадровые ресурсы, программное обеспечение;
- аппаратное обеспечение, программное обеспечение, организационное обеспечение;

5. По среде обитания вирусы бывают:

- программные, файловые, компьютерные, локальные;
- программные, компьютерные, сетевые, локальные;
- программные, загрузочные, документные, сетевые;
- файловые, документные, сетевые, локальные.

6. По деструктивным возможностям вирусы разделяют на группы:

- вредные, полезные, опасные, очень опасные;
- безвредные, вредные, неопасные, опасные;
- опасные, очень опасные, пониженной опасности, безопасные;
- безвредные, неопасные, опасные, очень опасные.

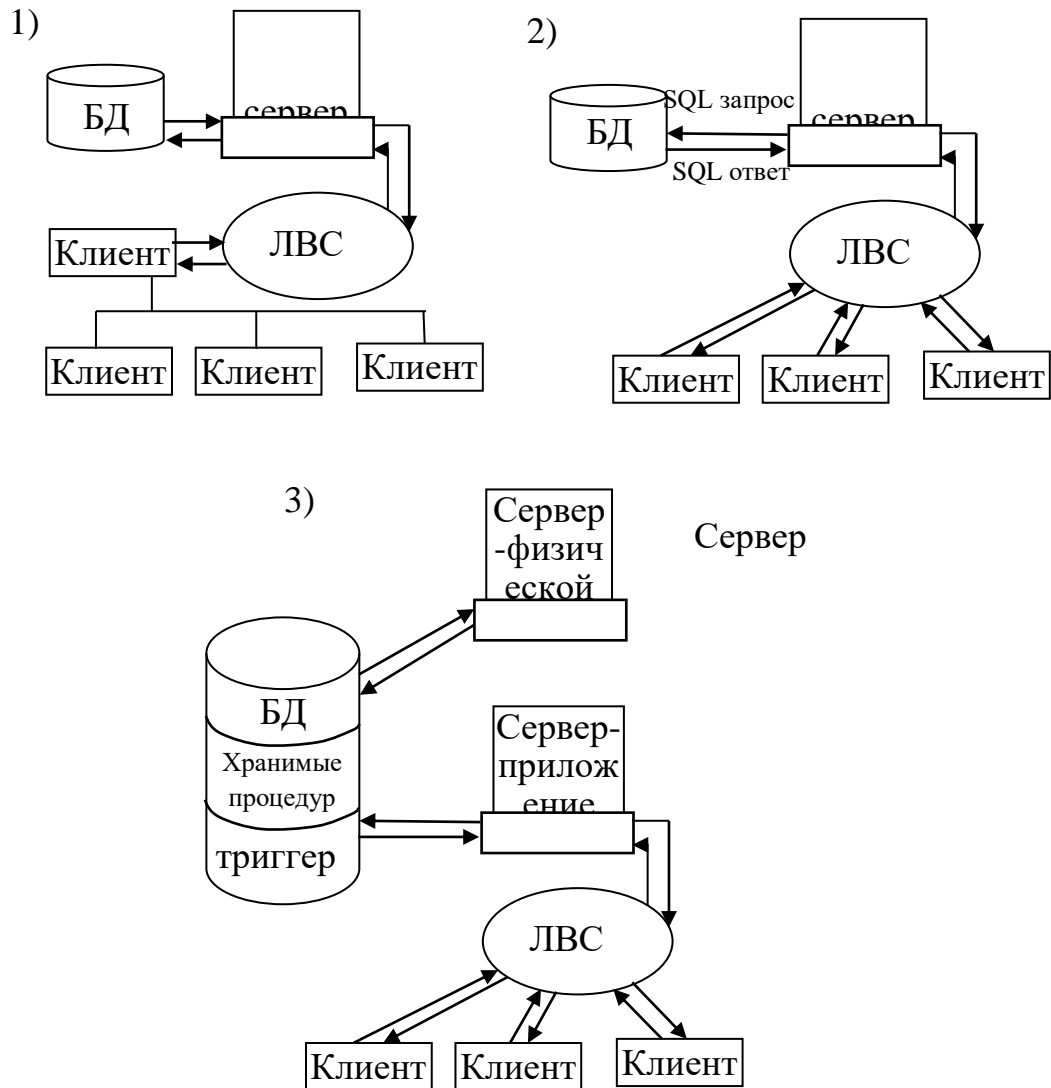
7. Наиболее уязвимой для вирусов является:

- файловая система;
- операционная система;
- корпоративная информационная система;
- локально-вычислительная сеть.

8. Модели представления знаний бывают:

- логические, продукционные, семантические, фреймовые;
- логические, иерархические, вербальные, фреймовые;
- иерархические, продукционные, семантические, фреймовые;
- иерархические, продукционные, семантические, интеллектуальные.

9. На каком рисунке изображена база данных типа клиент-сервер:



10. Информационное обеспечение - это:

- совокупность программ и математических моделей их функционирования;
- набор языков, синтаксиса их написания, операторов, символов;
- перевод экономической информации в последовательность специальных символов;
- обеспечение информацией пользователей.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Какие виды затрат не включаются в стоимость IT-проекта:

- стоимость компьютерной техники и коммуникационного оборудования;
- стоимость лицензий на использование КИС;
- стоимость системного программного обеспечения и сервера баз данных (СУБД);
- стоимость офисной мебели;
- стоимость обследования и проектирования;
- стоимость внедрения КИС;
- стоимость эксплуатации КИС.

2. При расчете ЛВС определяют следующие характеристики:

- максимально-допустимое межкадровое расстояние и удвоенную задержку распространения сигнала;
- удвоенную задержку распространения сигнала и суммарную величину уменьшения межкадрового интервала при прохождении всех повторителей;
- суммарную величину уменьшения межкадрового интервала при прохождении всех повторителей и максимально-допустимое межкадровое расстояние.

3. Модем - это:

- устройство, коммутирующее несколько внутренних каналов связи в один внешний;
- преобразователь потока битов в аналоговые сигналы и наоборот;
- специальные каналы для передачи цифровой информации;
- компьютер, с помощью которого пользователь получает доступ ко всем ресурсам сети.

4. Какой параметр не относится к характеристикам качества коммуникационной сети:

- скорость передачи данных;
- пропускная способность канала связи;
- достоверность передачи данных;

- практичность канала связи и модемов;
- надежность канала связи и модемов.

5. Повторитель используется для:

- физического соединения различных сегментов кабеля локальной сети с целью увеличения общей длины сети;
- повтора сигналов, пришедших с одного из портов, на других портах;
- выявления несовпадения физической и логической топологии сети;
- коммутации нескольких внутренних каналов связи в один внешний.

6. Для объединения нескольких локально-вычислительных сетей применяют:

- маршрутизаторы;
- коммутаторы;
- мосты;
- оптико-волоконные кабели.

7. Какие подходы к управлению организацией применяются:

- функциональный;
- процессный;
- оба;
- ни один из перечисленных.

8. Корпоративные информационные системы предназначены для:

- автоматизации различных технологических процессов;
- автоматизации функций управленческого персонала;
- автоматизации всех функций управления фирмой или корпорацией, имеющей территориальную разобщенность между подразделениями, филиалами, отделениями, офисами;
- подготовки специалистов в системе образования, при переподготовке и повышении квалификации работников различных отраслей экономики.

9. Какие типы связей должны быть между отношениями в реляционной базе данных:

- один к одному;
- один к трем;
- многие ко многим;
- один ко многим;
- все перечисленные.

10. Нормализация – это процесс организации данных в базе данных, включающий:

- создание таблиц и установление отношений между ними в соответствии с правилами, обеспечивающими защиту данных и делающими базу данных более гибкой, устранение избыточности и несогласованных зависимостей;
- объединение данных по категориям, описывающим исследуемую предметную область;
- объединение простых таблиц в одну, содержащую полную информацию о предметной области;
- создание отношений в соответствии с правилами, обеспечивающими защиту данных и делающими базу данных более гибкой, устранение ненужной информации в виде цифр о предметной области.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Что такое «автоматизированная информационная система»?
2. В чем разница между «реквизитами-основаниями» и «реквизитами–признаками» в контексте понятия информация управления?
3. Перечислите основные классы АИС.
4. Что включает в себя «жизненный цикл АИС»?
5. Назовите этапы проектирования АИС.
6. Поясните суть типового проектного решения при разработке АИС
7. В чем суть CASE-технологий?

8. Перечислите основные классы CASE-технологий.
9. Чем отличается процессный подход от функционального?
10. Назовите недостатки процессного подхода.
11. Дайте определения процесса/владельца процесса/входа процесса/выхода процесса/ сети процессов.
12. Какие этапы нужно пройти для построения сети процессов?
13. Назовите основные типы процессов.
14. Что такое “сквозные процессы” и “процессы подразделений”?
15. Какие проблемы возникают при выделении сквозных процессов?
16. Какие правила существуют для определения размера и числа процессов?
17. Кто является потребителями процесса управления?
18. Какую информацию должна содержать модель процесса?
19. Какие существуют методы описания процесса?
20. Сравните нотации IDEF и ARIS.
21. Какие программные продукты поддерживают нотации IDEF и ARIS?
22. Перечислите основные классы информационного обеспечения.
23. Какие классификаторы Вы знаете?
24. Перечислите правила построения иерархического классификатора.
25. Поясните, в чем заключается процесс кодирования информации?
26. Приведите пример фасетной системы классификации.
27. Поясните значения немашинного информационного обеспечения.
28. Какие классы немашинного информационного обеспечения Вы можете привести.
29. Что такое экранная форма документа?
30. Какова роль информационной базы во немашинном информационном обеспечении?

31. Перечислите основные стандарты КИС.
32. Поясните суть стандарта MRP.
33. Поясните суть стандарта MRP II.
34. Поясните суть стандарта ERP.
35. Поясните суть стандарта CRM.
36. Опишите особенности КИС ГАЛАКТИКА.
37. Опишите особенности КИС 1С-Предприятие.
38. Поясните, какие характеристики компьютерных сетей рассчитывают при их проектировании.
39. Перечислите основные элементы стандарта MRP.
40. Что входит в состав БнД?
41. Перечислите основные требования к СУБД.
42. Что называется базой данных?
43. Какую роль выполняет в БнД словарь данных.
44. В чем заключается нормализация данных по третьей нормальной форме?
45. Как формируются запросы в реляционной модели данных?
46. Перечислите основные особенности реляционной модели данных.
47. Перечислите основные особенности иерархической модели данных.
48. Перечислите основные особенности сетевой модели данных.
49. Что понимается под термином информационная безопасность?
50. Что понимается под термином информационная безопасность АИС?
51. Какие способы защиты от вирусов Вы знаете?
52. В чем выражается экономический эффект от внедрения АИС?

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

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	ОПК-2, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Методологические основы построения информационных технологий управления	ОПК-2, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Информационное обеспечение в информационных технологиях управления	ОПК-2, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Основы формирования банка данных и систем управления в распределенных информационно-управляющих системах	ОПК-2, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Реляционная модель данных	ОПК-2, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Формирование интерфейса пользователя для информационной системы управления качеством предприятия	ОПК-2, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
7	Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений	ОПК-2, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
8	Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений	ОПК-2, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
9	Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации	ОПК-2, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

10	Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации	ОПК-2, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
11	Основы построения систем защиты информации	ОПК-2, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
12	Основы построения систем защиты информации	ОПК-2, 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

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать двух астрономических часов. С экзамена снимается материал тех КР и КЛ, которые обучающийся выполнил в течение семестра на «хорошо» и «отлично».

Зачет может проводиться по итогам текущей успеваемости и сдачи КР, РГР, КЛ и (или) путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме.

Во время проведения экзамена (зачета) обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. С.А. Баркалов, В.Е. Белоусов, П.А. Головинский Информационные технологии в экономике и управлении Учебное пособие, 2010.
2. Белоусов В.Е. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации. Методические указания по самостоятельной работе [Электронный], 2014.
3. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. - СПб.: Питер. 2006-703с.
4. Авдеев Ю. В., Полуказаков А. В.
Системы передачи информации: конспект лекций : учеб. пособие : рек. ВГАСУ. - Воронеж : [б. и.], 2012 -58 с.
5. Гильмутдинов, Владимир Исламович, Кононов, Александр

- Давыдович, Кононов, Андрей Александрович
Информатика:учеб. пособие. - Воронеж : [б. и.], 2010 -53 с.
6. Коноплева, И. А., Хохлова, О. А., Денисов, А. В.
Информационные технологии:электрон. учебник : допущено МО РФ.
- М. : Кнорус, 2009 -1 электрон. опт. диск
 7. Авдеев Виктор Петрович, Кононов Александр Давыдович , Кононов Андрей Александрович
Информатика:учеб. пособие для подготовки к Интернет-экзамену - Ч. 1. - Воронеж : [б. и.], 2010 -56 с.
 8. Корелина, Татьяна Валерьевна
Введение в базы данных:учеб. пособие : рек. ВГАСУ. - Воронеж : [б. и.], 2012 -1 электрон. опт. диск (CD-RW)
 9. Гильмутдинов, Владимир Исламович, Кононов, Александр Давыдович, Кононов, Андрей Александрович
Информатика:учеб. пособие. - Воронеж : [б. и.], 2010 -1 электрон. опт. диск

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:

1. Консультирование посредством электронный почты.
2. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

- http://http://moeobrazovanie.ru/it_technologii_i_telekommunikacii.html
(ИТ-технологии и телекоммуникации. Все об отрасли образования)
– <http://www.it-rkomi.ru> (Информационные технологии).
– <http://technologies.su/> (Информационные технологии).
– <http://www.jitcs.ru/> (Журнал Информационные технологии и вычислительные системы).

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Компьютерный класс 1305 в составе:

- Рабочие станции – Пентиум -4,8 ГГц – 10 комплектов;
- Принтер лазерный -1 комплект;
- Комплект сетевого оборудования для организации ЛВС и доступа к ресурсам сети ВГАСУ;
- Мультимедиапроектор и экран;
- Программы: MS Visio-2007, MS Project-2007, MS Access-2007 (SQL Server-2005), Visual Prolog – 7.0, Kerio, Антивирус Касперского – 6.0.

Автоматизированные обучающие системы для изучения прикладных программных продуктов, тестирующий комплекс контроля качества обучения, интегрированная система мониторинга хода учебного процесса кафедры.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для повышения интереса к дисциплине и развития информационной культуры целесообразно сообщать на лекциях сведения из истории информатики и информацию о вкладе российских ученых в развитие информационных технологий при управлении качеством.

Важным условием успешного освоения дисциплины «Информационные технологии» является самостоятельная работа студентов. Для осуществления индивидуального подхода к студентам и создания условий ритмичности учебного процесса рекомендуются индивидуальные расчетно-графические работы в группах, коллоквиумы, контрольные работы и тестирование. Коллоквиум, контрольная работа и тестирование являются не только формами промежуточного контроля, но и формами обучения, так как позволяют своевременно определить уровень усвоения студентами разделов программы и провести дополнительную работу.

Для повышения интереса к дисциплине и развития информационной культуры целесообразно сообщать на лекциях сведения из истории информатики и информацию о вкладе российских ученых в развитие информационных технологий при управлении качеством.

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.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
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, зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.