

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков

Должность: директор

Дата подписания: 09.02.2022

Уникальный программный ключ:

880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА и ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

---

## ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утвержден решением цикловой  
(методической) комиссии по  
специальности  
09.02.07  
«Информационные системы и  
программирование»

Протокол № 1  
от «25» декабря 2022 г.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем**  
(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки/специальность  
**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**  
(код и наименование направления подготовки (специальности))  
по программе подготовки специалистов среднего звена

специалист по информационным системам  
квалификация выпускника

Форма обучения-очная

Год набора -2022

Санкт-Петербург, 2022 год

Автор(ы)–составитель(и): доцент кафедры бизнес-информатики СЗИУ РАНХиГС  
Воробей С. Н., к. т. н., доцент

Рецензент: доцент кафедры бизнес-информатики СЗИУ РАНХиГС Шиков А. Н., к. т. н.,  
доцент.

Заведующий кафедрой бизнес-информатики, доктор военных наук, профессор Наумов  
Владимир Николаевич

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
2. Оценочные средства по дисциплине
  - 2.1 Текущий контроль
  - 2.2 Промежуточная аттестация
3. Описание системы оценивания, шкала оценивания
  - 3.1 Показатели и критерии оценивания для текущего контроля
  - 3.2 Показатели и критерии оценивания для промежуточного контроля

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине-** перечень компетенций с указанием компонентов компетенций дисциплины, как отдельного элемента ОП

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

**2. Оценочные средства - представление полного комплекта контрольных заданий и иных материалов,** необходимых для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) для проведения текущей и промежуточной аттестации.

*Виды оценочных средств:* опрос, тесты, контрольная работа

### **2.1. Оценочные средства по дисциплине**

#### *2.1 Оценочные средства по дисциплине для текущего контроля*

##### *2.1.1. Устный опрос*

1. Понятие информационной системы
2. Функции служб административной системы.

3. Состав служб административной системы.
4. Требования к специалистам служб администрирования ИС.
5. Технические средства ИС.
6. Программные и технологические средства ИС.
7. Функциональные подсистемы.
8. Обеспечивающие подсистемы.
9. Управление ИС.
10. Стандарты работы ИС.
11. Объекты администрирования.
12. Модели управления.
13. Средства администрирования.

### 2.1.2. Тесты

#### Тест к теме 1.

<b>Задание №1 / ключ</b>	<b>Какой из перечисленных терминов определяется как упорядоченная совокупность методологий и средств создания или модернизации информационных систем?</b>
Неверный	Информационная система
Верный	Проектирование информационных систем
Неверный	Управление информационными системами
Неверный	Жизненный цикл информационных системы
Неверный	Модель жизненного цикла
<b>Задание №2</b>	<b>Какой из перечисленных терминов определяется как структурная основа процессов и действий, относящиеся к жизненному циклу, которая служит в качестве общей ссылки для установления связей и взаимопонимания сторон?</b>
Неверный	Информационная система
Неверный	Проектирование информационных систем
Неверный	Управление информационными системами
Неверный	Жизненный цикл информационных системы
Верный	Модель жизненного цикла
<b>Задание №3</b>	<b>Что из перечисленного определяется как многократно используемое проектное решение в информационной системе?</b>
Неверный	Методология проектирования информационных систем
Неверный	Средства моделирования
Верный	Типовое проектное решение
Неверный	Нотации проектирования
Неверный	Реинжиниринг бизнес-процессов
<b>Задание №4</b>	<b>Что из перечисленного, в соответствии с классификацией информационных ресурсов, определяется как информационные ресурсы, созданные и управляемые каким-либо человеком и содержащие данные, относящиеся к его личной деятельности?</b>
Неверный	Государственные (национальные) информационные ресурсы
Неверный	Информационные ресурсы предприятий
Верный	Персональные информационные ресурсы
Неверный	Биржевая и финансовая информация
Неверный	Коммерческая информация
<b>Задание №5</b>	<b>К чему, в соответствии с классификацией информационных ресурсов, относится информационное обеспечение хозяйственной деятельности, бизнес-планы?</b>

Неверный	Государственные (национальные) информационные ресурсы
Верный	Информационные ресурсы предприятий
Неверный	Персональные информационные ресурсы
Неверный	Биржевая и финансовая информация
Неверный	Коммерческая информация
<b>Задание №6</b>	<b>Содержание каких из этих информационных ресурсов включает в себя деятельность государственных органов власти, правовая информация, биржевая и финансовая информация, коммерческая информация?</b>
Верный	Государственные (национальные) информационные ресурсы
Неверный	Информационные ресурсы предприятий
Неверный	Персональные информационные ресурсы
Неверный	Биржевая и финансовая информация
Неверный	Коммерческая информация
<b>Задание №7</b>	<b>Какой из перечисленных функциональных компонентов информационных систем служит для обеспечения взаимодействия пользователей с программой, то есть обрабатывает нажатия клавиш, движения различных контроллеров, осуществляет вывод информации – предоставляет пользовательский интерфейс?</b>
Верный	Компонент представления
Неверный	Системный компонент
Неверный	Прикладной компонент
Неверный	Компонент управления ресурсами
Неверный	Компонент управления бизнес-логикой
<b>Задание №8</b>	<b>Какой из перечисленных функциональных компонентов информационных систем представляет собой набор правил и алгоритмов реализации функций системы, реакций на действия пользователей или внутренних события, обработки данных?</b>
Неверный	Компонент представления
Неверный	Системный компонент
Верный	Прикладной компонент
Неверный	Компонент управления ресурсами
Неверный	Компонент управления бизнес-логикой
<b>Задание №9</b>	<b>Какой из перечисленных функциональных компонентов информационных систем отвечает за хранение, модификацию, выборку и удаление данных, связанных с решаемой прикладной задачей?</b>
Неверный	Компонент представления
Неверный	Системный компонент
Неверный	Прикладной компонент
Верный	Компонент управления ресурсами
Неверный	Компонент управления бизнес-логикой
<b>Задание №10</b>	<b>К какому из уровней управления функциональных подсистем относится анализ и планирование объемов сбыта, анализ и планирование производственных программ, анализ и планирование объемов закупок, анализ и планирование денежных потоков?</b>
Неверный	Стратегический
Верный	Тактический

Неверный	Оперативный
Неверный	Функциональный
Неверный	Предметный
<b>Задание №11</b>	<b>Какая из методологий современного проектирования информационных систем была разработана Дугласом Т. Россом в 1969-1973 годах и базируется на структурном анализе систем и графическом представлении организации в виде системы функций?</b>
Верный	SADT
Неверный	RAD
Неверный	RUP
Неверный	UML
Неверный	ERD
<b>Задание №12</b>	<b>Что из перечисленного, в соответствии с IDEF0-нотацией, отображает управляющие или регламентирующие воздействия?</b>
Неверный	Прямоугольник
Неверный	Стрелки слева
Неверный	Стрелки справа
Верный	Стрелки сверху
Неверный	Стрелки снизу
<b>Задание №13</b>	<b>Какая из нотаций в SADT-методологии содержит процессы, которые преобразуют данные, потоки данных, которые переносят данные, активные объекты, производят и потребляют данные, и хранилища данных, которые пассивно хранят данные?</b>
Неверный	IDEF0
Неверный	IDEF3
Верный	DFD
Неверный	ARIS
Неверный	BPMN
<b>Задание №14</b>	<b>Какая из методологий современного проектирования информационных систем базировались на идеях Скотта Шульца и Барри Бойма и реализовывалась в кратчайшие сроки небольшой группой разработчиков с использованием инкрементного прототипирования?</b>
Неверный	SADT
Верный	RAD
Неверный	RUP
Неверный	UML
Неверный	ERD
<b>Задание №15</b>	<b>Какое из перечисленных условий в методологии RAD дает возможность добиться быстрой разработки приложений за счет использования компонентно-ориентированного конструирования?</b>
Неверный	Бюджет проектируемой информационной системы не ограничен.
Неверный	Четко определены требования к информационной системе.
Неверный	Реализация проекта информационной системы не ограничена в сроках.
Неверный	Интерфейс пользователя нельзя продемонстрировать в

	прототипе.
Верный	Проект можно разделить на составляющие элементы по функциональному назначению
<b>Задание №16</b>	<b>Какая из методологий современного проектирования информационных систем дает возможность представлять рабочие процессы на уровне таких стадий, как начальная, стадия уточнения, конструирования и внедрения?</b>
Неверный	SADT
Неверный	RAD
Верный	RUP
Неверный	UML
Неверный	ERD
<b>Задание №17</b>	<b>Какая из методологий современного проектирования информационных систем характеризуется итерационным и инкрементным (наращиваемым) подходами?</b>
Неверный	SADT
Неверный	RAD
Верный	RUP
Неверный	UML
Неверный	ERD
<b>Задание №18</b>	<b>Какая из методологий проектирования информационных систем является языком для специфицирования, визуализации, конструирования и документирования на основе объектно-ориентированный подхода разные виды систем: программных, аппаратных, программно-аппаратных, смешанных, явно включающие деятельность людей и т. д.?</b>
Неверный	SADT
Неверный	RAD
Неверный	RUP
Верный	UML
Неверный	ERD
<b>Задание №19</b>	<b>Как в языке UML называется именованное описание совокупности объектов?</b>
Верный	Класс
Неверный	Атрибут
Неверный	Операция
Неверный	Зависимость
Неверный	Связь-обобщение
<b>Задание №20</b>	<b>Как в языке UML называется именованное свойство класса, описывающее множество значений, которые могут принимать экземпляры этого свойства?</b>
Неверный	Подкласс
Верный	Атрибут
Неверный	Операция
Неверный	Зависимость
Неверный	Связь-обобщение
<b>Задание №21</b>	<b>Как в языке UML называется именованная услуга, которую можно запросить у любого объекта этого класса?</b>
Неверный	Подкласс
Неверный	Атрибут



Верный	Операция
Неверный	Зависимость
Неверный	Связь-обобщение
<b>Задание №22</b>	<b>Как в языке UML называют связь по применению, когда изменение в спецификации одного класса может повлиять на поведение другого класса, использующего первый класс?</b>
Неверный	Подкласс
Неверный	Атрибут
Неверный	Операция
Верный	Зависимость
Неверный	Связь-обобщение
<b>Задание №23</b>	<b>Как в языке UML называется связь между общей сущностью, называемой суперклассом, или родителем, и более специализированной разновидностью этой сущности, называемой подклассом, или потомком?</b>
Неверный	Подкласс
Неверный	Атрибут
Неверный	Операция
Неверный	Зависимость
Верный	Связь-обобщение
<b>Задание №24</b>	<b>Какая методология проектирования информационных систем является графической нотацией, с помощью которой можно визуализировать модель “сущность-связь”?</b>
Неверный	SADT
Неверный	RAD
Неверный	RUP
Неверный	UML
Верный	ERD
<b>Задание №25</b>	<b>Какая из нотаций методологии ERD направлена на изображение множества сущностей в виде прямоугольников, а множества отношений в виде ромбов?</b>
Верный	Нотация Чена
Неверный	Нотация Crow’s Foot
Неверный	Нотация Бахмана
Неверный	Нотация Мартина
Неверный	EXPRESS-нотация
<b>Задание №26</b>	<b>В каком документе, фиксирующем результаты определения стратегии внедрения ИС, должны быть четко определены результаты выполнения проекта для заказчика, а также указаны графики выполнения работ и график финансирования на разных этапах выполнения проекта?</b>
Неверный	Техническое задание
Верный	Технико-экономическое обоснование
Неверный	Технические предложения
Неверный	Рекомендации по реализации технико-коммерческого решения
Неверный	Нормы технологического проектирования системы
<b>Задание №27</b>	<b>Что из перечисленного определяется как применение методов управления процессами планирования, анализа, дизайна, создания, внедрения и эксплуатации информационной</b>

	<b>системы организации для достижения ее целей?</b>
Неверный	Реинжиниринг бизнес-процессов
Неверный	Проектирование информационных систем
Верный	Управление информационными системами
Неверный	Системный анализ
Неверный	Моделирование жизненного цикла системы
<b>Задание №28</b>	<b>Что из перечисленного не относится к этапу внедрения и сопровождения системы?</b>
Неверный	Подготовка объекта автоматизации к вводу ИС в действие
Неверный	Проведение предварительных испытаний и передача системы для опытной эксплуатации
Неверный	Проведение приемочных испытаний по сдаче системы в постоянную эксплуатацию
Неверный	Обучение и консультации пользователей
Верный	Тестирование в реальной среде
<b>Задание №29</b>	<b>Что из перечисленного имеет место при внедрении типового проекта информационной системы?</b>
Верный	Установка глобальных параметров системы
Неверный	Реинжиниринг бизнес-процессов
Верный	Определение структуры основных данных
Неверный	Системное программирование
Верный	Настройка авторизации доступа
<b>Задание №30</b>	<b>Что из перечисленного осуществляется по итогам процесса проведения опытной эксплуатации и анализа ее результатов?</b>
Верный	Доработка ПО
Неверный	Реинжиниринг бизнес-процессов
Неверный	Определение структуры основных данных
Неверный	Системное программирование
Верный	Дополнительная наладка технических средств системы
<b>Задание №31</b>	<b>Что из перечисленного определяется как степень, в которой продукт удовлетворяет установленным и зафиксированным потребностям в среде эксплуатации определёнными пользователями для достижения заданных целей с необходимой результативностью, производительностью и качеством?</b>
Неверный	Внутреннее качество
Верный	Внешнее качество
Неверный	Качество эксплуатации
Неверный	Статистический анализ программного кода
Неверный	Качество внедрения
<b>Задание №32</b>	<b>Что из перечисленного представляет собой соотношение потраченных ресурсов и результатов при эксплуатации программного средства?</b>
Неверный	Результативность
Верный	Продуктивность
Неверный	Удовлетворённость
Неверный	Сопровождаемость
Неверный	Практичность
<b>Задание №33</b>	<b>Для какой из этих категорий качество в процессе</b>

	эксплуатации программного средства определяется, прежде всего, мобильностью?
Неверный	Для разработчиков
Неверный	Для конечного пользователя
Неверный	Для персонала сопровождения
Верный	Для персонала по внедрению
Неверный	Для заказчика

Критерии оценки:

- 15-19 правильных ответов – «удовлетворительно»
- 20-24 правильных ответов – «хорошо»
- 25-33 правильных ответов – «отлично»

#### Тест к теме 4.

<b>Задание №1 /ключ</b>	<b>Что из перечисленного не относится к этапу внедрения и сопровождения системы?</b>
Неверный	Подготовка объекта автоматизации к вводу ИС в действие
Неверный	Проведение предварительных испытаний и передача системы для опытной эксплуатации
Неверный	Проведение приемочных испытаний по сдаче системы в постоянную эксплуатацию
Неверный	Обучение и консультации пользователей
Верный	Тестирование в реальной среде
<b>Задание №2</b>	<b>Что из перечисленного имеет место при внедрении типового проекта информационной системы?</b>
Верный	Установка глобальных параметров системы
Неверный	Реинжиниринг бизнес-процессов
Верный	Определение структуры основных данных
Неверный	Системное программирование
Верный	Настройка авторизации доступа
<b>Задание №3</b>	<b>Что из перечисленного осуществляется по итогам процесса проведения опытной эксплуатации и анализа ее результатов?</b>
Верный	Доработка ПО
Неверный	Реинжиниринг бизнес-процессов
Неверный	Определение структуры основных данных
Неверный	Системное программирование
Верный	Дополнительная наладка технических средств системы
<b>Задание №4</b>	<b>Что из перечисленного определяется как степень, в которой продукт удовлетворяет установленным и зафиксированным потребностям в среде эксплуатации определёнными пользователями для достижения заданных целей с необходимой результативностью, производительностью и качеством?</b>
Неверный	Внутреннее качество
Верный	Внешнее качество

Неверный	Качество эксплуатации
Неверный	Статистический анализ программного кода
Неверный	Качество внедрения
<b>Задание №5</b>	<b>Что из перечисленного представляет собой соотношение потраченных ресурсов и результатов при эксплуатации программного средства?</b>
Неверный	Результативность
Верный	Продуктивность
Неверный	Удовлетворённость
Неверный	Сопровождаемость
Неверный	Практичность
<b>Задание №6</b>	<b>Для какой из этих категорий качество в процессе эксплуатации программного средства определяется, прежде всего, мобильностью?</b>
Неверный	Для разработчиков
Неверный	Для конечного пользователя
Неверный	Для персонала сопровождения
Верный	Для персонала по внедрению
Неверный	Для заказчика
<b>Задание №7</b>	<b>Что из перечисленного, в соответствии с моделью FURPS/FURPS+, относится к эксплуатационной пригодности?</b>
Неверный	Прогнозируемость
Неверный	Точность ресурса
Неверный	Доступность ресурса
Верный	Адаптируемость
Верный	Конфигурируемость
<b>Задание №8</b>	<b>Что из перечисленного соответствует определению безопасности программного обеспечения?</b>
Неверный	Возможность применения программного обеспечения вместо уже используемого для решения тех же задач, в том же окружении
Неверный	Способность программного обеспечения устанавливаться в заранее определённое окружение
Неверный	Способность программного обеспечения решать пользовательские задачи с заданной точностью и в заданном контексте
Неверный	Способность программного обеспечения получать требуемые результаты при использовании заранее определённого количества ресурсов
Верный	Способность программного обеспечения поддерживать требуемый низкий уровень риска нанесения ущерба людям, бизнесу и окружающей среде
<b>Задание №9</b>	<b>Какую из технологий построения распределённой архитектуры Web-сервиса характеризуют Java-оптимизация, кроссплатформенность и встроенная безопасность?</b>
Верный	EJB (Enterprise JavaBeans)
Неверный	DCOM (Distributed Component Object Model)
Неверный	CORBA (The Common Object Request Broker Architecture)
Неверный	XML (Extensible Markup Language)
Неверный	J2EE (Java2 Platform, Enterprise Edition)
<b>Задание №10</b>	<b>Какой из этих уровней сервисной шины предприятия</b>

	(ESB) отвечает за управление и безопасность информации, может выполнять маршрутизацию сообщений и их обработку?
Неверный	Уровень сопряжения (адаптеры и интерфейсы)
Верный	Транспортная подсистема
Неверный	Уровень реализации бизнес-логики
Неверный	Уровень управления бизнес-процессами
Неверный	Уровень бизнес-управления
<b>Задание №11</b>	<b>Какая из этих характеристик качества в рамках модели SQuaRE включает в себя разработку критических систем обеспечения безопасности жизнедеятельности (dependable systems)?</b>
Неверный	Функциональность
Верный	Надёжность
Неверный	Удобство
Неверный	Эффективность
Неверный	Сопровождаемость
<b>Задание №12</b>	<b>Что из перечисленного, в соответствии с классификацией методов тестирования, является тестированием безопасности?</b>
Неверный	Localization testing
Неверный	Performance testing
Верный	Security testing
Неверный	Usability testing
Неверный	Compatibility testing
<b>Задание №13</b>	<b>Что из перечисленного должны содержать системные требования для гарантии правильной реализации требований, связанных с безопасностью?</b>
Верный	Описание системы и определение аппаратуры
Верный	Функциональные требования, требования по эффективности
Верный	Уровень(ни) ПО и информацию, подтверждающую их определение, отказные ситуации, их категории и функции, выполняемые ПО
Верный	Стратегии обеспечения безопасности и ограничения проекта, включая методы проектирования, такие как использование разбиения, многоверсионного неидентичного ПО, избыточности или мониторинга безопасности
Неверный	Описание бизнес-процессов
<b>Задание №14</b>	<b>Какой из этих источников уделяет особое внимание вопросам поддержки и сопровождения инфраструктуры информационных технологий?</b>
Верный	ITIL
Неверный	SWEBOK
Неверный	COBIT
Неверный	ISO 9000
Неверный	TickIT
<b>Задание №15</b>	<b>Что является причиной увеличения внимания вопросам сопровождения ПО, как отмечает SWEBOK?</b>
Неверный	Медленно меняющиеся бизнес-потребности
Неверный	Стагнация бизнеса
Неверный	Желание отказаться от уже эксплуатируемых систем
Верный	Сокращение инвестиций организаций непосредственно в

	разработку программных систем
Неверный	Консервативные подходы разработки ПО
<b>Задание №16</b>	<b>Для каких задач, в общем случае, должны проводиться работы по сопровождению ПО?</b>
Верный	устранение сбоев
Верный	улучшение дизайна
Неверный	реализация базовых функциональных возможностей
Неверный	создание интерфейсов взаимодействия с внутренними подсистемами
Верный	адаптация (например, портирование) для возможности работы на другой аппаратной платформе
<b>Задание №17</b>	<b>Какая из этих категорий сопровождения ПО определяется как модификация программного продукта на этапе эксплуатации для обеспечения продолжения его использования с заданной эффективностью (с точки зрения удовлетворения потребностей пользователей) в изменившемся или находящемся в процессе изменения окружении?</b>
Неверный	Корректирующее сопровождение (corrective maintenance)
Верный	Адаптирующее сопровождение (adaptive maintenance)
Неверный	Совершенствующее сопровождение (perfective maintenance)
Неверный	Профилактическое сопровождение (preventive maintenance)
Неверный	Функциональное сопровождение (functional maintenance)
<b>Задание №18</b>	<b>Какие преимущества для объектно-ориентированных программ имеет использование UML-инструментария?</b>
Верный	Предоставляет одновременную визуализацию кода и диаграммы
Верный	Обеспечивает взаимную синхронизацию их с точки зрения навигации
Верный	Обеспечивает документированность архитектуры и ключевых технологических решений со стороны разработчиков системы
Неверный	Предоставляет динамическую модель информационной системы
Неверный	Имеет интеграцию с другими CASE-средствами
<b>Задание №19</b>	<b>Какая типичная метрика оценки работ по сопровождению определяется как оценка случаев непредусмотренного поведения системы, включая ситуации, обнаруженные в процессе тестирования?</b>
Неверный	Анализируемость
Неверный	Изменяемость
Верный	Стабильность
Неверный	Тестируемость
Неверный	Масштабируемость
<b>Задание №20</b>	<b>Как называют ПО, способное длительное (потенциально бесконечное) время быть адекватным внешней среде на основе адаптации к изменениям внешней среды (решаемым задачам, объектам взаимодействия) и внутренней организации системы (объему данных, их размещению и т. д.)?</b>
Неверный	ПО «под ключ»
Неверный	ПО с установкой и инсталляцией

Неверный	ПО со встроенными средствами доработки
Неверный	Самонастраивающееся ПО
Верный	Самоорганизующееся ПО
<b>Задание №21</b>	<b>Какой из методов адаптации ПО предполагает модификацию или замену одних компонентов (алгоритмических модулей) системы другими компонентами, позволяющими программе становиться более адекватной решаемым задачам и условиям функционирования?</b>
Неверный	Параметрическая адаптация
Неверный	Функциональная адаптация
Неверный	Организационная адаптация
Верный	Структурная адаптация
Неверный	Размножение
<b>Задание №22</b>	<b>Какой из принципов сетевой экономики состоит в том, что при достижении определённого числа узлов в сети ее дальнейшее развитие осуществляется автоматически, без необходимости реализации дополнительных мер по стимулированию роста?</b>
Неверный	Принцип положительной обратной связи
Неверный	Принцип полноты
Неверный	Принцип экспоненты
Верный	Принцип переломных точек
Неверный	Принцип возрастающего эффекта
<b>Задание №23</b>	<b>Суть какого из принципов сетевой экономики состоит в том, что жизнеспособность компаний в сетевой экономике обеспечивается посредством периодически и достаточно часто наступающего неравновесного состояния?</b>
Неверный	Принцип переломных точек
Неверный	Принцип возрастающего эффекта
Верный	Принцип хаоса
Неверный	Принцип анархии
Неверный	Принцип клонирования
<b>Задание №24</b>	<b>Какая из этих организационно-экономических моделей в системе электронной коммерции представляет собой сектор, ориентированный на организацию практической работы между компаниями в процессе производства товаров или услуг?</b>
Верный	Business-to-Business
Неверный	Business-to-Consumer
Неверный	Business-to-Administration
Неверный	Consumer-to-Administration
Неверный	Consumer-to-Consumer
<b>Задание №25</b>	<b>Какая организационно-экономическая модель коммерции отличается от традиционной торговли по каталогам с доставкой тем, что клиент может совершать покупки или получать услуги, не выходя из дома или офиса, пользуясь лишь компьютером и электронной кредитной картой?</b>
Неверный	Business-to-Business
Верный	Business-to-Consumer
Неверный	Business-to-Administration
Неверный	Consumer-to-Administration

Неверный	Consumer-to-Consumer
<b>Задание №26</b>	<b>Какая организационно-экономическая модель в системе электронной коммерции представляет собой сектор, в котором наблюдается общение потребителей друг с другом, объединенных посещением одного web-сайта?</b>
Неверный	Business-to-Business
Неверный	Business-toConsumer
Неверный	Business-to-Administration
Неверный	Consumer-to-Administration
Верный	Consumer-to-Consumer
<b>Задание №27</b>	<b>Какое ограничений электронной коммерции определяется как способность вычислительной системы, инфраструктуры базы данных или сети к модернизации в соответствии с новыми стандартами?</b>
Неверный	Безопасность
Неверный	Целостность системы и данных
Верный	Масштабируемость системы
Неверный	Проблемы исполнения
Неверный	Общая уязвимость
<b>Задание №28</b>	<b>Какой из этих характерных элементов коммерции B2B уделяет основное внимание закупкам с точки зрения снижения закупочных цен и сокращения продолжительности цикла закупки?</b>
Верный	Коммерческое предприятие-покупатель
Неверный	Коммерческое предприятие-продавец
Неверный	Посреднический поставщик услуг
Неверный	Предприятие оперативной доставки
Неверный	Web-ориентированная платформа
<b>Задание №29</b>	<b>Как называется метод системной оценки внутренних и внешних факторов, влияющих на развитие компании, осуществляющей свою деятельность в условиях традиционного и электронного бизнеса?</b>
Неверный	PEST-анализ
Неверный	COST-анализ
Неверный	ABC-анализ
Неверный	XYZ-анализ
Верный	SWOT-анализ
<b>Задание №30</b>	<b>Что из перечисленного необходимо сделать на первом этапе проектирования сети электронной коммерции?</b>
Неверный	Выбор сетевой архитектуры
Верный	Учет факторов, обеспечивающий нормальную работу сети
Неверный	Определение требований к оборудованию
Неверный	Определение требований к программному обеспечению
Неверный	Определение требований к отказоустойчивости и восстановлению после отказов
<b>Задание №31</b>	<b>В качестве каких элементов системы централизованного управления сетью относятся порты или конкретные выходы в управляемом узле, которые агент предоставляет администратору?</b>
Неверный	Управляющая база данных



Неверный	Протокол управления взаимодействием администратора с агентом
Неверный	Агенты
Верный	Объекты
Неверный	Системное прерывание
<b>Задание №32</b>	<b>Что из перечисленного относится к верным правилам разработки интерфейса пользователя системы электронной коммерции?</b>
Неверный	На сайте должны быть многочисленные рисунки и графические элементы, многочисленная текстовая информация
Неверный	Товары на сайте не должны иметь распределения по группам и маркетинговым признакам
Неверный	Интерфейс не должен включать расчёта стоимости и формирования цен на товары
Неверный	Сайт должен быть ориентирован либо на оптовую, либо на розничную торговлю
Верный	Цветовая гамма сайта должна правильно передавать тонкие различия между однородными элементами

Критерии оценки:

- 10-16 правильных ответов – «удовлетворительно»
- 17-24 правильных ответов – «хорошо»
- 25-32 правильных ответов – «отлично»

### *2.1.3 Пример контрольного задания для контрольной работы*

#### *Контрольная работа по теме 2.*

Контрольное задание. Настройка компьютерного оборудования + установка и настройка периферийного и сетевого оборудования

Вам предоставлены:

1. 2 системных блока с установленными и корректно подключенными системными платами, процессорами, блоками питания.
2. Набор комплектующих: 4 микросхемы оперативной памяти, 2 HDD с интерфейсом SATA, 2 SSD, необходимые кабели для их подключения.
3. Роутер для создания офисной сети.
4. 10 метров кабеля CAT5, сетевые разъёмы RG-45 и кримпер (инструмент обжимки).
5. МФУ для организации процесса работы с документами (сканирование, копирование, печать), необходимые кабели для его подключения.
6. Набор периферийных устройств: 2 монитора с кабелями подключения HDMI, 2 usb-клавиатуры, 2 usb-мыши, 2 веб-камеры.

Ваша задача – установить и настроить компьютерную сеть, которая позволит двум сотрудникам выполнять рабочие задачи по работе с документами, поиску информации в сети Интернет, осуществлению видеоконференций с клиентами.

Функционирующая компьютерная сеть должна включать в себя:

1. Работоспособные рабочие места с необходимыми периферийными устройствами, подключённые проводным способом к роутеру.
2. Работоспособный МФУ, подключённый проводным способом к роутеру.
3. Настроенный роутер, позволяющий сотрудникам получать доступ как к сети Интернет, так и к МФУ.

Дополнительные требования:

1. Использовать двухканальное подключение микросхем оперативной памяти к системным платам компьютеров.
2. Организовать Wi-Fi сеть для подключения мобильных устройств сотрудников к Интернету. Ограничить как исходящий, так и входящий трафик клиентам Wi-Fi сети до 1 Мбит/с и 2 Мбит/с соответственно.
3. Адреса для клиентских устройств роутера должны выдаваться автоматически и закрепляться за устройствами на 10 часов.
4. Для пачт-кордов использовать стандарт T-568A.
5. Отключить возможность загрузки сторонних ОС с flash-накопителей

#### 2.2.4. Примеры заданий для практических работ

##### Практическая работа № 1. «Технический мониторинг систем»

###### Необходимое обеспечение:

- 1) Операционная система с установленным Oracle Virtual Box и созданной виртуальной машиной с ОС Windows;
  - 2) Программа Performance Monitor для Windows (Панель управления-Администрирование-Производительность);
  - 3) Набор программ для исследований загрузки системы (например, MS Office или OpenOffice).
1. Создать в программе Performance Monitor журнал производительности:
    - самостоятельно выбрать наиболее показательные, по вашему мнению, счетчики для исследования (обратите внимание, на отличие понятий объект и счётчик);
    - установить формат журнала — csv;
    - установить периодичность фиксирования счётчиков 5 секунд.
  - 2) Выберите предмет и объекты исследования. Это может быть загрузка системы при использовании разных приложений одного типа (2 антивируса, 2 СУБД, 2 кодека и т. П.) или наборы разных программ (MS Word + MS Excel и MS Excel + MS Access).
  - 3) Запуская в выбранном вами порядке приложения оценить использование памяти, дисковой подсистемы, процессора.
  - 4) Открыть созданный файл журнала в MS Excel. (Следует использовать **импорт** данных). С его помощью вывести результаты исследований в виде гистограмм по каждому набору программ.
  - 5) В Performance Monitor остановить протоколирование. Выключите виртуальную машину.
  - 6) Добавьте в виртуальную машину ещё один жёсткий диск объёмом 200 Мб.
  - 7) Включите виртуальную машину и создайте на новом диске раздел.

- 8) В Performance Monitor создайте оповещение, срабатывающее в случае, если осталось менее 20% свободного места на новом разделе и выводящее предупреждение в журнал событий.
- 9) Создать скрипт, который копирует произвольный набор файлов на новый логический диск (рекомендуется создать архив с фалами и перемещать его).
- 10) Создайте скрипт, очищающий новый диск. Модифицируйте созданное оповещение, так чтобы этот скрипт запускался при срабатывании оповещения.
- 11) Проверьте срабатывание оповещений.
- 12) Создайте журнал трассировки событий создания и удаления процессов и создания и удаления нитей.
- 13) Остановите его после 5 минут работы, выполняя при этом произвольные операции.
- 14) Воспользуйтесь утилитой tracerpt для преобразования журнала в csv формат.
- 15) Экспортируйте его в EXCEL и проведите анализ полученных результатов.

#### **Содержание отчёта:**

Журнал в виде файла MS Excel в формате xls с графиками на отдельной закладке. Графики должны быть должным образом прокомментированы.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Почему были выбраны конкретные счетчики?
2. Что такое «оповещения», как можно их использовать?
3. Какие счётчики объекта IP могут послужить для обнаружения проблем с маршрутизацией?
4. В чем различие журнала трассировки и журнала счетчиков?
5. Какие ещё средства мониторинга производительности существуют?

### **Практическая работа № 2. «Мониторинг сетевого трафика Ethernet»**

#### **Задания для практической работы:**

##### **Необходимое обеспечение:**

- 4) Компьютер под управлением **MS Windows** или **Linux**, подключенный к локальной сети;
- 5) Компьютер с установленной средой виртуализации Virtual Box.
- 6) Пользователь с правами **администратора**;
- 7) Сетевое подключение **по протоколу IP**;
- 8) Доступ к глобальной **сети Интернет**.
- 9) Программный пакет **Wireshark**.

#### **Часть 1. Wireshark.**

1. Установите на виртуальном хосте программу Wireshark.
2. Настройте виртуализацию сети в VirtualBox, так чтобы получать трафик, приходящий на реальный сетевой адаптер (пропустите этот пункт если Wireshark работает на реальном хосте).
4. Настройте перехват трафика, так чтобы он завершился после сбора 15 Мб (для увеличения интенсивности генерации кадров открыть любой сайт в браузере).
5. Используя инструментарий статистики определите:
  - a. Узел с максимальной активностью (по объему переданных данных),
  - b. Узел осуществивший наибольшее количество широковещательных рассылок,
  - c. Самый активный TCP-порт на хосте (по количеству переданных пакетов)
  - d. Постройте на одной координатной сетке построите графики интенсивности TCP и UDP трафика (пункт Io Graphs).

- e. Постройте граф связей только для пакетов, содержащих сообщения протокола HTTP (пункт Flow Graph)
- 6. Напишите фильтры, которые выделяют из общего числа пакеты:
  - a. Относящиеся к работе протоколов HTTP и FTP при работе в качестве клиента операционной системы на которой запущена среда виртуализации (или самого хоста если среда виртуализации не используется), то есть в случае, если на вашем компьютере запущен и Web-браузер, и Web-сервер, фильтр должен отбирать только трафик от и к Web-браузеру, игнорируя трафик от и к Web-серверу.
  - b. Все кадры Ethernet, отправленные с сетевого интерфейса хоста, на котором запущена среда виртуализации (или самого хоста, если среда виртуализации не используется).
  - c. Напишите фильтр, отбирающий только широковещательные сообщения. Определите назначение как минимум 3-х широковещательных рассылок разных протоколов.
  - d. Определить адреса, на которые поступают данные кадры и пакеты для канального и сетевого уровня
  - e. Напишите фильтры для каждой из трех широковещательных рассылок, выбранных в пункте 6-с.
  - f. На основании собранной статистики определить, к какому типу коммутационного оборудования подключён используемый компьютер (концентратор, коммутатор или маршрутизатор).

## **Часть 2. Консольные утилиты.**

- 7. Запустите одновременно виртуальную машины Linux и Windows. Убедитесь, что на Windows есть ssh клиент putty, а на Linux telnet клиент. Если их нет, то установите клиенты. Программа putty доступна на <http://www.putty.org/>. Telnet клиент на Linux доступен в репозиториях (для CentOS команда yum install telnet).
- 8. Настройте между ними внутреннюю сеть и установите на сетевых интерфейсах IP адреса из сети 192.168.0.0/24 (маска 255.255.255.0).
- 9. Запустите на Windows Telnet-сервер (консоль Службы / Services)
- 10. С Windows с помощью терминального клиента Putty подключитесь к SSH серверу на Linux.
- 11. С Linux с помощью telnet клиента подключитесь к Windows машине.
- 12. Используя утилиту netstat или lsof (для Linux) вывести все активнее (прослушиваемые) порты на обеих платформах. Используя утилиту netstat или ss (для Linux) все открытые соединения на обеих платформах.
- 13. С помощью команды tcpdump на Linux настроить вывод на экран содержимого пакетов от Windows-хоста по протоколу telnet.
- 14. Завершите ssh и telnet соединения. На одном из хостов запустите перехват трафика Wireshark и начните ssh и telnet сессии заново.
- 15. С помощью фильтров отберите трафик telnet и ssh. Сравните содержимое сообщений прикладного уровня в обоих случаях.

### **Содержание отчета:**

- 1. Снимки экрана по п. 4. 5-а – 5-е.
- 2. Тексты фильтров п. 6.
- 3. Тексты команд из п. 12 и 13.

### **Контрольные вопросы:**

- 1. Какие типы кадров Ethernet бывают, в чем их отличия?
- 2. Какой тип кадров Ethernet используется в анализируемой сети? Почему именно он?

3. Как можно определить тип используемого коммутационного оборудования, используя сетевую статистику? Какой тип коммутационного оборудования использовался в сети?
4. На какие адреса сетевого уровня осуществляются широковещательные рассылки?
5. На какой канальный адрес осуществляются широковещательные рассылки?
6. Для чего применяются перехваченные широковещательные рассылки в п. 6-е?
7. Как с помощью утилиты `arp` просмотреть `arp`-кэш и как его очистить. В каких случаях может понадобиться последняя операция?
8. Какой из двух протоколов `telnet` или `ssh` является более защищённым? Почему?

## *2.2 Оценочные средства по дисциплине для промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена.

Условием допуска к промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем» является: освоение материалов учебной дисциплины в объёме не менее 75 %, определённое по результатам систематического текущего контроля.

Критерии оценки: «отлично» - более 85%, «хорошо» - 70-85%, «удовлетворительно» - 55-70%, «неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов.

### *2.2.2. Перечень вопросов для подготовки экзамену.*

1. Составление плана резервного копирования.
2. Определение интервала резервного копирования.
3. Восстановление базы данных информационной системы.
4. Техническое сопровождение базы данных информационной системы.
5. Планирование инсталляционных работ.
6. Методы выявления неполадок в работе ИС.
7. Понятие технических средств ИС.
8. Выбор аппаратных средств ИС.
9. Управление и обслуживание технических средств.
10. Методы тестирования технических средств.
11. Задачи и функции администрирования в информационных системах.
12. Организация пользовательской работы с информационной системой.
13. Настройка индивидуальных интерфейсов, наборов пользовательских прав.
14. Архитектуры ИС.
15. Администрирование в корпоративных сетях.
16. Понятие качества ИС.
17. Характеристики и атрибуты качества ИС.
18. Стандарты управления качеством ИС.
19. Модели оценки характеристик надёжности ИС.
20. Алгоритм разработки требований к ИС.
21. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы.

### *2.2.1 Практические задания на экзамене*

*Вариант 1.* Выполнить восстановление базы данных информационной системы.

*Вариант 2.* Разработать требований к аппаратной составляющей ИС.

*Вариант 3.* Осуществить подбор конфигурации сервера в соответствии с решаемыми задачами.

*Вариант 4.* Составить плана резервного копирования.

*Вариант 5.* Выполнить техническое сопровождение информационной системы.

*Вариант 6.* Выполнить оценку качества функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.

*Вариант 7.*

*Вариант 8.* Выполнить оценку надёжности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.

### 3. Описание системы оценивания, шкала оценивания

#### 3.1 Показатели и критерии оценивания для текущего контроля.

Перечень оценочных средств для текущего контроля	Показатели и критерии оценивания
1	2
Устный опрос	<p>Критерии оценки устного опроса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60% правильных ответов – «удовлетворительно».</li> <li>-75-85% правильных ответов – «хорошо».</li> <li>-85-100% правильных ответов – «отлично».</li> </ul>
Контрольная работа	<p>Критерии оценивания контрольной работы</p> <p>«неудовлетворительно» - задания не выполнены, допущены серьёзные погрешности, влияющие на результаты работы, необходимо повторение темы под руководством преподавателя.</p> <p>«удовлетворительно» - в работе присутствуют явные нарушения: рассматриваемый вопрос раскрыт не полностью, имеются ошибки в тексте и оформлении, но при этом более 60-70%% работы выполнено верно.</p> <p>«хорошо» - в работе допущено не более 2-3 незначительных ошибок и погрешностей и нет грубых нарушений в части оформления.</p> <p>«отлично» - работа выполнена идеально или в ней присутствуют незначительные мелкие замечания, которые не отражаются на качестве представленного материала.</p>
Практическая работа	<p>Критерии оценивания результатов практической работы</p> <p>«отлично» - глубокое знание материала, умение свободно выполнять задания, понимающий взаимосвязь основных понятий темы;</p> <p>«хорошо» - полное знание материала; успешное выполнение предусмотренных заданий; незначительные ошибки: неточность фактов, стилистические ошибки;</p> <p>«удовлетворительно» - знания основного материала в объёме, необходимом для дальнейшего изучения дисциплины, выполнение заданий; отдельные погрешности в ответе. с возможностью их устранения под руководством преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно» - существенные пробелы в знании основного материала; невыполнение заданий, серьёзные погрешности в ответах, необходимость в повторении основных разделов курса под руководством преподавателя.</p> <p>- 60% правильных ответов – «удовлетворительно».</p>

Тесты	-75-85% правильных ответов – «хорошо». -85-100% правильных ответов – «отлично».
-------	--

### 3.2 Показатели и критерии оценивания для **промежуточного** контроля

<p><i>ПК</i> 6.2</p> <p>Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p>	<p>Экзамен</p>
<p><i>ПК</i> 6.4</p> <p>Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики</p>	

	<p>информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы</p>	
<p><i>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</i></p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p>	