

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
В Г. НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 И. В. Чистяков

« 22 » августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения
информационных систем

наименование дисциплины

Специальность: *09.02.07 Информационные системы и программирование*

Квалификация: *специалист по информационным системам*

Форма обучения: *очная*

Срок обучения: *3 года 10 месяцев*

Новоросийск– 2021

Рабочая программа разработана на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, приказ Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 г. № 1547 с изменениями и дополнениями (зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г., N44936)

- учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена **09.02.07 Информационные системы и программирование**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Составитель:	ст. преподаватель		В. А. Шумаков
	ученая степень и звание	подпись	инициалы, фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Технических дисциплин

название кафедры

«17» августа 2021 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой:	д.т.н., проф.		Г. Ю. Ермоленко
	ученая степень и звание	подпись	инициалы, фамилия

Программа одобрена научно-методическим советом филиала

«19» августа 2021 г., протокол № 3

Председатель:	к.ф.н., доц.		И. В. Чистяков
	ученая степень и звание	подпись	инициалы, фамилия

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ПЦ – профессиональная дисциплина учебного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

овладеть указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями в ходе освоения учебной дисциплины и должен **иметь практический опыт** в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, **уметь** применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем, знать регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем

1.4. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в ходе освоения учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины в соответствии с ФГОС способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций на основе применения активных методов обучения:

Код	Наименование общих компетенций
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося **90 часов**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **90 часов**.

1.6. Использование в рабочей программе часов вариативной части

Учебным планом не предусмотрено

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3	Семестр № 4
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90	40	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90	40	50
в том числе:			
лекции, уроки	45	20	25
практические занятия	2	2	
лабораторные занятия	43	18	25
семинарские занятия			
контрольные работы			
курсовая работа (проект)			
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося			
Консультации			
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>		<i>зачет</i>	<i>дифференцированный зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
Раздел 1. Обеспечение эксплуатации информационных систем		
Тема 1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	1. Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение 2. Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг 3. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных 4. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления 5. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы 6. Организация доступа пользователей к информационной системе	25
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа «Разработка плана резервного копирования» 2. Лабораторная работа «Создание резервной копии информационной системы» 3. Лабораторная работа «Создание резервной копии базы данных» 4. Лабораторная работа «Восстановление данных» 5. Лабораторная работа «Восстановление работоспособности системы»	20
Тема 2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе.	1. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений. 2. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний. 3. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации. 4. Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств.	25
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа "Сбор информации об ошибках" 2. Лабораторная работа "Формирование отчетов об ошибках" 3. Лабораторная работа "Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем" 4. Лабораторная работа "Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с	20

	пользовательской документацией" 5. Лабораторная работа «Журнал регистрации событий информационной системы»	
Всего		90

2.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено учебным планом.

2.4 Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

2.5 Содержание расчетно-графического задания

Не предусмотрено учебным планом.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Лаборатория информационных технологий № 364 для проведения учебных занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена специализированной мебелью, кондиционером, персональными компьютерами с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камерами, аудио-аппаратурой, графическим планшетом, проектором	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 364 36,3 кв. м., этаж 2, помещение 364
Учебное помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы. Оснащено специализированной мебелью, персональным компьютером с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийным проектором и экраном, веб-камерой, графическим планшетом	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 407 35,5 кв.м., этаж 4, помещение 407
Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет. Оснащен специализированной мебелью, персональными компьютерами с выходом в	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 410 35,4 кв.м., этаж 4, помещение 410

Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камерой, графическим планшетом	
---	--

3.2. Доступная среда

В НФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для СПО / Е. П. Зараменских. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Серия : Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-11624-3

<https://www.urait.ru/viewer/informacionnye-sistemy-upravlenie-zhiznennym-ciklom-530571#page/1> Доступ по подписке

Дополнительные источники:

1. Проектирование информационных систем, Учебник и практикум для СПО, Чистов Д.В., 2019, <https://www.urait.ru/viewer/proektirovanie-informacionnyh-sistem-530635#page/1> По подписке

Перечень Интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем:

1. Электронная библиотечная система Znanium: сайт. – Москва. - . URL:<https://znanium.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Университетская библиотека online : электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2001 –2022 . – URL: <https://biblioclub.ru> – Режим доступа: : для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

3. Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – Москва,2020 - . – URL: <https://www.urait.ru>. - Режим доступа: для зарегистриров. пользователей. – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и рефератов.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Раздел модуля 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем		
<p><i>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</i></p>	<p>Оценка «отлично» - 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 «хорошо» - 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 «удовлетворительно» - 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 в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

4.1 Перечень вопросов для устного опроса (3 семестр)

1. Задачи сопровождения информационной системы.
2. Ролевые функции и организация процесса сопровождения.
3. Сценарий сопровождения.
4. Договор на сопровождение.
5. Анализ исходных программ и компонентов программного средства.
6. Программная инженерия и оценка качества.
7. Реинжиниринг.
8. Цели и регламенты резервного копирования.
9. Сохранение и откат рабочих версий системы.
10. Сохранение и восстановление баз данных.
11. Организация процесса обновления в информационной системе.
12. Регламенты обновления.
13. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы.
14. Организация доступа пользователей к информационной системе.
15. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений.
16. Системы управления производительностью приложений.
17. Мониторинг сетевых ресурсов.
18. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний.
19. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации.
20. Методы и инструменты тестирования приложений.

Шкала оценки устного ответа

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос	5	отлично
В ответе допущен один-два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо
В ответе допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно
В ответе допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	неудовлетворительно

Промежуточная аттестация (6 неделя 3 семестр)

Для промежуточной аттестации необходимо выполнить следующие работы:

- Устное тестирование по пройденному материалу;
- Лабораторная работа «Разработка плана резервного копирования»
- Лабораторная работа «Создание резервной копии информационной системы»

Промежуточная аттестация (12 неделя 3 семестр)

Для промежуточной аттестации необходимо выполнить следующие работы:

- Устное тестирование по пройденному материалу;
- Подготовка реферата из списка представленных тем;
- Лабораторная работа «Восстановление данных»

Критерии оценивания практических работ

Шкала оценивания	Критерии оценки
5 (отлично)	Выполнение 85 - 100% заданий без существенных ошибок.
4 (хорошо)	Выполнение 65 – 84% заданий или выполнение всех заданий с несущественными ошибками.
3 (удовлетв.)	Выполнение 50 – 64% заданий или выполнение всех заданий с существенными ошибками.
2 (неудовл.)	Выполнение менее 50% заданий или выполнение всех заданий не верно.

4.2 Перечень вопросов для устного опроса (4 семестр)

1. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора».
2. Выявление аппаратных ошибок информационной системы.
3. Техническое обслуживание аппаратных средств.
4. Основные задачи сопровождения информационных систем
5. Основные этапы разработки программного обеспечения
6. Этапы реинжиниринга программного обеспечения
7. Виды документов при разработки программного обеспечения
8. Классификация резервного копирования
9. Технологии резервного копирования
10. Причины разрушения информации в информационных системах
11. Сохранение и восстановление информации
12. Идентификация и аутентификация. Основные методы
13. Виды ошибок в информационных системах
14. Задачи средств управления приложениями
15. Тестирование программ и систем. Методы тестирования
16. Уровни тестирования
17. Причины реинжиниринга информационных систем
18. Функциональные возможности системы сетевого мониторинга
19. Межсетевое экранирование
20. Механизм электронно-цифровой подписи

Шкала оценки устного ответа

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос	5	отлично
В ответе допущен один-два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо

В ответе допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно
В ответе допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	неудовлетворительно

Промежуточная аттестация (6 неделя 4 семестр)

Для промежуточной аттестации необходимо выполнить следующие работы:

- Устное тестирование по пройденному материалу;
- Лабораторная работа "Сбор информации об ошибках"
- Лабораторная работа "Формирование отчетов об ошибках"

Промежуточная аттестация (12 неделя 4 семестр)

Для промежуточной аттестации необходимо выполнить следующие работы:

- Устное тестирование по пройденному материалу
- Подготовка реферата из списка представленных тем

Критерии оценивания практических работ

Шкала оценивания	Критерии оценки
5 (отлично)	Выполнение 85 - 100% заданий без существенных ошибок.
4 (хорошо)	Выполнение 65 – 84% заданий или выполнение всех заданий с несущественными ошибками.
3 (удовлетв.)	Выполнение 50 – 64% заданий или выполнение всех заданий с существенными ошибками.
2 (неудовл.)	Выполнение менее 50% заданий или выполнение всех заданий не верно.

4.3 Перечень вопросов на экзамен

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 надежности ИС.

20. Алгоритм разработки требований к ИС.

Показатели и шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели
5	>90% правильных ответов
4	>65% правильных ответов
3	>35 правильных ответов
2	<35 правильных ответов

4.4. Вопросы и задания для проверки уровня сформированности компетенций

Компетенция 6.5.

**Перечень оценочных материалов
(закрытого типа)**

Номер вопроса	Вопрос
3 семестр	
1.	Агрегация — это а) отношения, утверждает наличие связи между понятиями, не уточняя зависимости их содержания и объемов б) возможность для некоторого класса находиться одновременно в связи с одним элементом из определенного множества классов; в) объединение нескольких понятий в новое понятие, существенные признаки нового понятия при этом могут быть либо суммой компонент или существенно новыми (отношение «доля — целое»)
2.	Анализ требований — это а) отображение функций системы и ее ограничений в модели проблемы б) показатель сопровождаемости, который определяет необходимые усилия для диагностики случаев отказов в) отображение частей программ, которые будут модифицироваться
3.	Архитектура программной системы — это а) декомпозиция решения для выделенного спектра задач домена на подсистемы или иерархию подсистем б) определение системы в терминах вычислительных составляющих (подсистем) и интерфейсов между ними, которое отражает правила декомпозиции проблемы на составляющие в) соответствующие вариации состава выделенных компонент
4.	Ассоциация — это

Номер вопроса	Вопрос
	<p>а) возможность для некоторого класса находиться одновременно в связи с одним элементом из определенного множества классов</p> <p>б) объединение нескольких понятий в новое понятие, существенные признаки нового понятия о этом могут быть либо суммой компонент или существенно новыми (отношение «доля — целое»)</p> <p>в) самое общее отношение, утверждает наличие связи между понятиями, не уточняя зависимости их содержания и объемов</p>
5.	<p>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?</p> <p>а) Техническое задание</p> <p>б) Технико-экономическое обоснование</p> <p>в) Технические предложения</p> <p>г) Рекомендации по реализации технико-коммерческого решения</p> <p>д) Нормы технологического проектирования системы</p>
6.	<p>В качестве каких элементов системы централизованного управления сетью относятся порты или конкретные выходы в управляемом узле, которые агент предоставляет администратору?</p> <p>а) Управляющая база данных</p> <p>б) Протокол управления взаимодействием администратора с агентом</p> <p>в) Агенты</p> <p>г) Объекты</p> <p>д) Системное прерывание</p>
7.	<p>Валидация — это</p> <p>а) обеспечение соответствия разработки требованиям ее заказчиков</p> <p>б) проверка правильности трансформации проекта в код реализации</p> <p>в) выявление всех ошибок</p>
8.	<p>Верификация — это</p> <p>а) обеспечение соответствия разработки требованиям ее заказчиков</p> <p>б) проверка правильности трансформации проекта в программу</p> <p>в) действия на каждой стадии жизненного цикла с проверки и подтверждения соответствия стандартам</p>
9.	<p>Для каких задач, в общем случае, должны проводиться работы по сопровождению ПО?</p> <p>а) устранение сбоев</p> <p>б) улучшение дизайна</p> <p>в) реализация базовых функциональных возможностей</p> <p>г) создание интерфейсов взаимодействия с внутренними подсистемами</p> <p>д) адаптация (например, портирование) для возможности работы на другой аппаратной платформе</p>
10.	<p>Для какой из этих категорий качество в процессе эксплуатации программного средства определяется, прежде всего, мобильностью?</p>

Номер вопроса	Вопрос
	а)Для разработчиков б)Для конечного пользователя в)Для персонала сопровождения г) Для персонала по внедрению д)Для заказчика
11.	Для решения инженерных задач характерно применение? а) САПР (систем автоматизированного проектирования) б)СУБД (систем управления базами данных) в)ОС (операционных систем) г)Языков высокого уровня д)Применение сложных математических расчетов
12.	Инструмент разработки программ выбирается на основе: а)Визуальности, набора реализуемых технологий б)Мощности множества элементов разработки в)Системного подхода к анализу, проектированию и реализации ПО г)Функциональной декомпозиции, пространственной и временной группировка информации (модульность) д) Объема реализации и времени исполнения (реакции), надежности, устойчивости, без опасности
13.	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? а)Стратегический б) Тактический в)Оперативный г)Функциональный д)Предметный
4 семестр	
14.	К организационным областям знаний SWEBOOK относятся: а)Инженерия требований б) Управление конфигурацией, управление проектами в)Конструирование ПО г) Процесс инженерии программных средств, методы и средства программной инженерии д) Инженерия качества программных средств
15.	К основным областям знаний SWEBOOK относятся: а) Инженерия требований, проектирование ПО б)Анализ деятельности системы в)Управление проектами г) Конструирование ПО д)Управление персоналом
16.	К чему, в соответствии с классификацией информационных ресурсов, относится

Номер вопроса	Вопрос
	<p>информационное обеспечение хозяйственной деятельности, бизнес-планы?</p> <p>а) Государственные (национальные) информационные ресурсы б) Информационные ресурсы предприятий в) Персональные информационные ресурсы г) Биржевая и финансовая информация д) Коммерческая информация</p>
17.	<p>Каждая область ядра знаний SWEBOK представляется:</p> <p>а) Структурной схемой б) Общей схемой описания в) Диаграммой UML г) Описанием и комментариями д) Определением понятийного аппарата, методов и средств инженерной деятельности</p>
18.	<p>Как в языке UML называется именованная услуга, которую можно запросить у любого объекта этого класса?</p> <p>а) Подкласс б) Атрибут в) Операция г) Зависимость д) Связь-обобщение</p>
19.	<p>Как в языке UML называется именованное описание совокупности объектов?</p> <p>а) Класс б) Атрибут в) Операция г) Зависимость д) Связь-обобщение</p>
20.	<p>Как в языке UML называется именованное свойство класса, описывающее множество значений, которые могут принимать экземпляры этого свойства?</p> <p>а) Подкласс б) Атрибут в) Операция г) Зависимость д) Связь-обобщение</p>
21.	<p>Как в языке UML называется связь между общей сущностью, называемой суперклассом, или родителем, и более специализированной разновидностью этой сущности, называемой подклассом, или потомком?</p> <p>а) Подкласс б) Атрибут в) Операция г) Зависимость д) Связь-обобщение</p>
22.	<p>Как называется метод системной оценки внутренних и внешних факторов, влияющих на развитие компании, осуществляющей свою деятельность в условиях традиционного и электронного бизнеса?</p>

Номер вопроса	Вопрос
	а)PEST-анализ б)COST-анализ в)ABC-анализ г)XYZ-анализ д) SWOT-анализ
23.	Как в языке UML называют связь по применению, когда изменение в спецификации одного класса может повлиять на поведение другого класса, использующего первый класс? а)Подкласс б)Атрибут в)Операция г) Зависимость д)Связь-обобщение
24.	Как называется процесс разбиения одной сложной задачи на несколько простых подзадач? а)Абстракция б) Декомпозиция в)Реинжиниринг
25.	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.)? а)ПО «под ключ» б)ПО с установкой и инсталляцией в)ПО со встроенными средствами доработки г)Самонастраивающееся ПО д) Самоорганизующееся ПО

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ								
1.	в	6.	г	11.	а	16.	б	21.	д
2.	а	7.	а	12.	д	17.	б, д	22.	д
3.	б	8.	б	13.	б	18.	в	23.	г
4.	в	9.	б, д	14.	б, г, д	19.	а	24.	б
5.	б	10.	г	15.	а, г	20.	б	25.	д

**Перечень оценочных материалов
(открытого типа)**

Номер задания	Содержание вопроса/задания
3 семестр	
1.	Что такое сопровождение (поддержка) программного обеспечения?
2.	Какой комплекс мероприятий включает в себя сопровождение ИС?
3.	Сколько вариантов сопровождения насчитывается?
4.	Сколько задач сопровождения ИС существует?
5.	Как называется сопровождение, направленное на выявление и устранение несоответствий и ошибок по поставки программного продукта?
6.	Что такое сценарий сопровождения?
7.	Сколько линий сопровождения существует?
8.	Какие основные средства используются на разных этапах разработки ПО?
9.	Что такое модули ИС?
10.	Что такое реинжиниринг ПО?
11.	Сколько этапов включено в реинжиниринг ПО?
12.	Что принято называть автоматическим реинжинирингом?
13.	Сколько групп документации существует?
14.	Что такое пользовательская документация ПО?
15.	Сколько категорий пользователей ПО существует?
16.	Что принято называть аудиторией?
17.	Что такое режим использования документа?
18.	Что такое ЕСПД?
19.	Какая общая проблема сопровождения ПО существует?
20.	Что такое руководство по сопровождению ПО?
21.	Что включает в себя документация первой группы?
22.	Что такое документы, входящие в состав ПО?
23.	Что такое документы управления разработкой ПО?
24.	Что такое первая линия сопровождения?
25.	Что такое вторая линия сопровождения?
26.	Что такое третья линия сопровождения?
27.	Что принято называть полным сопровождением?
28.	Что подразумевает собой аудит/консультирование?
29.	Что подразумевает собой регламентированное сопровождение?
30.	Что подразумевает собой локальное обслуживание по договору?
31.	Что подразумевает собой сопровождение по заявкам?
32.	Какая из этих характеристик качества в рамках модели SQuaRE включает в себя разработку критических систем обеспечения безопасности жизнедеятельности (dependable systems)?
33.	Какая методология проектирования информационных систем является графической нотацией, с помощью которой можно визуализировать модель “сущность-связь”?
34.	Какая организационно-экономическая модель в системе электронной коммерции представляет собой сектор, в котором наблюдается общение потребителей друг с другом, объединенных посещением одного web-сайта?
35.	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,

Номер задания	Содержание вопроса/задания
	пользуясь лишь компьютером и электронной кредитной картой?
36.	Какая типичная метрика оценки работ по сопровождению определяется как оценка случаев непредусмотренного поведения системы, включая ситуации, обнаруженные в процессе тестирования?
37.	Какие преимущества для объектно-ориентированных программ имеет использование UML-инструментария?
4 семестр	
38.	Какое из перечисленных условий в методологии RAD дает возможность добиться быстрой разработки приложений за счет использования компонентно-ориентированного конструирования?
39.	Какое из ограничений электронной коммерции определяется как способность вычислительной системы, инфраструктуры базы данных или сети к модернизации в соответствии с новыми стандартами?
40.	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?
41.	Какой из терминов определяется как структурная основа процессов и действий, относящиеся к жизненному циклу, которая служит в качестве общей ссылки для установления связей и взаимопонимания сторон?
42.	Какой из терминов определяется как упорядоченная совокупность методологий и средств создания или модернизации информационных систем?
43.	Какой из функциональных компонентов информационных систем отвечает за хранение, модификацию, выборку и удаление данных, связанных с решаемой прикладной задачей?
44.	Какой из функциональных компонентов информационных систем представляет собой набор правил и алгоритмов реализации функций системы, реакций на действия пользователей или внутренних события, обработки данных?
45.	Какой из 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?
46.	Какой из принципов сетевой экономики состоит в том, что при достижении определенного числа узлов в сети ее дальнейшее развитие осуществляется автоматически, без необходимости реализации дополнительных мер по стимулированию роста?
47.	Какой из источников уделяет особое внимание вопросам поддержки и сопровождения инфраструктуры информационных технологий?
48.	Какой из уровней сервисной шины предприятия (ESB) отвечает за управление и безопасность информации, может выполнять маршрутизацию сообщений и их обработку?
49.	Какой из характерных элементов коммерции B2B уделяет основное внимание закупкам с точки зрения снижения закупочных цен и сокращения продолжительности цикла закупки?
50.	Какую из технологий построения распределённой архитектуры Web-сервиса характеризуют Java-оптимизация, кроссплатформенность и встроенная безопасность?
51.	Концепции, лежащие в основе модульного программирования:
52.	Легкость применения программного обеспечения это:

Номер задания	Содержание вопроса/задания
53.	Мобильность программного обеспечения это:
54.	Модель жизненного цикла — это:
55.	Понятность — это:
56.	Что такое программная инженерия?
57.	Разработка и сопровождение ИС в конкретной организации и конкретном проекте должна поддерживаться какими стандартами?
58.	Содержание каких из этих информационных ресурсов включает в себя деятельность государственных органов власти, правовая информация, биржевая и финансовая информация, коммерческая информация?
59.	Суть какого из принципов сетевой экономики состоит в том, что жизнеспособность компаний в сетевой экономике обеспечивается посредством периодически и достаточно часто наступающего неравновесного состояния?
60.	Устойчивость программного обеспечения — это:
61.	Что должны содержать системные требования для гарантии правильной реализации требований, связанных с безопасностью?
62.	Что имеет место при внедрении типового проекта информационной системы?
63.	Что не относится к этапу внедрения и сопровождения системы?
64.	Что необходимо сделать на первом этапе проектирования сети электронной коммерции?
65.	Что определяется как многократно используемое проектное решение в информационной системе?
66.	Что определяется как применение методов управления процессами планирования, анализа, дизайна, создания, внедрения и эксплуатации информационной системы организации для достижения ее целей?
67.	Что 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?
68.	Что осуществляется по итогам процесса проведения опытной эксплуатации ИС и анализа ее результатов?
69.	Что из перечисленного относится к верным правилам разработки интерфейса пользователя системы электронной коммерции?
70.	Что из перечисленного представляет собой соотношение потраченных ресурсов и результатов при эксплуатации программного средства?
71.	Что из перечисленного соответствует определению безопасности программного обеспечения?
72.	Что из перечисленного, в соответствии с IDEF0-нотацией, отображает управляющие или регламентирующие воздействия?
73.	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?
74.	Что из перечисленного, в соответствии с классификацией методов тестирования, является тестированием безопасности?
75.	Что из перечисленного, в соответствии с моделью FURPS/FURPS+, относится к эксплуатационной пригодности?

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ
1.	процесс улучшения, оптимизации и устранения дефектов программного обеспечения (ПО) после передачи в эксплуатацию
2.	техническая поддержка, изменение конфигурации ИТ-комплекса, проведение технических консультаций для персонала, оптимизация работы ИТ-системы, ведение технической документации, профилактические мероприятия
3.	пять вариантов
4.	две: эксплуатация ИС и внесение изменений в ИС
5.	корректирующее сопровождение
6.	некоторая последовательность действий, иллюстрирующая поведение системы
7.	четыре: 0, 1, 2, 3 линии
8.	Проектирование приложения, реализация программного кода приложения, тестирование приложения
9.	это простые части более сложной системы
10.	это процесс создания новой функциональности или устранения ошибок, путём революционного изменения, но используя уже имеющееся в эксплуатации программное обеспечение
11.	11 этапов
12.	это реинжиниринг, который осуществляется с помощью инструментальных средств визуального моделирования
13.	две: управления разработкой ПО и входящие в состав ПО
14.	объясняет пользователям, как они должны действовать, чтобы применить разрабатываемое ПО
15.	две – для пользователей и для админов
16.	контингент пользователей ПО, у которого есть необходимость в определенной пользовательской документации ПО
17.	способ, определяющий, каким образом используется этот документ
18.	единая система программной документации – документация, стандарты и т.п.
19.	обеспечить, чтобы все его представления шли в ногу (оставались согласованными), когда ПО изменяется
20.	описание особенностей реализации ПО и как учтены возможности развития ПО в его строении
21.	итоговые документы каждого технологического этапа разработки ПО
22.	описание программы ПО как с точки зрения их применения пользователями, так и с точки зрения их разработчиков и сопроводителей
23.	документы, которые управляют и протоколируют процессы разработки и сопровождения ПО, обеспечивая связи внутри коллектива разработчиков ПО и между коллективом разработчиков и менеджерами ПО
24.	консультация/настройка/устранение ошибок в работе ПО
25.	функциональное сопровождение/проектная деятельность на этапе запуска ПО на машинах заказчика
26.	системное сопровождение/проектная деятельность на этапе запуска ПО на оборудовании заказчика
27.	передача функций по обеспечению жизненного цикла ИС как единого технологического комплекса компании на принципах out-sourcing
28.	обеспечение жизнедеятельности ИС не сводится исключительно к

	сопровождению ее текущего состояния
29.	характеризуется передачей компании ряда активных функций по обеспечению жизнедеятельности ИС
30.	установление договорных отношений с компанией на обслуживание отдельных компонентов системы, таких как технических или программных
31.	обслуживание ИС структурным подразделением заказчика в случае возникновения аварийных ситуаций
32.	"Требования и оценка качества систем и программной продукции" ИСО/МЭК 2500-2504 п
33.	диаграмма «сущность-связь» (ERD, Entity-Relationship Diagram, ER-диаграмма)
34.	модель С2С или Customer-to-Customer
35.	модель В2С или Business-to-Consumer
36.	Стабильность (Stability): оценка случаев непредусмотренного поведения системы, включая ситуации, обнаруженные в процессе тестирования
37.	UML позволяет решить проблему документирования системной архитектуры и всех ее деталей, предлагает язык для формулирования требований к системе и определения тестов и, наконец, предоставляет средства для моделирования работ на этапе планирования проекта и управления версиями
38.	графический пользовательский интерфейс (ГПИ) (graphical user interface, GUI)
39.	технология автоматизации
40.	Структурная адаптация предполагает модификацию или замену одних структурных компонентов (алгоритмических модулей) системы другими компонентами, позволяющими программе становиться более адекватной решаемым задачам и условиям функционирования
41.	Планирование и анализ требований, или предпроектная стадия
42.	Проектирование информационных систем
43.	Компонент управления ресурсами, или слой доступа к данным
44.	Бизнес-логика – правила и алгоритмы реакции приложений на действия пользователя или на внутренние события, правила обработки данных
45.	Взаимодействие с пользователями
46.	Закон переломных точек
47.	IT Infrastructure Library
48.	сервисная интеграционная шина
49.	автоматизация процесса закупок
50.	EJB (Enterprise JavaBeans)
51.	возможность создания программы несколькими программистами; простота проектирования и последующих модификаций программы; упрощение отладки программы - поиска и устранения в ней ошибок; возможность использования готовых библиотек наиболее употребительных модулей
52.	характеристики ПО, позволяющие минимизировать усилия пользователя по подготовке исходных данных, применению ПО
53.	способность ПО быть перенесенным из одной среды (аппаратного / программного) в другое
54.	структура, определяющая последовательность выполнения и взаимосвязи процессов, действий и задач на протяжении жизненного цикла
55.	атрибут удобства, определяющий усилия, необходимые для распознавания логических концепций и условий их применения
56.	приложение систематического, дисциплинированного, измеримого подхода к разработке, функционированию и сопровождению программного обеспечения, а также исследованию этих подходов
57.	стандарт проектирования, оформления проектной документации,

	пользовательского интерфейса
58.	правовая, биржевая, коммерческая информация и коммерческая тайна
59.	принцип хаоса
60.	способность программы продолжить функционирование при наличии ошибок
61.	требования к системе; планируемую загрузку системы; тип реализуемого договора; обязанности организаций, участвующих в договоре; обеспечение подходов к реализации договора; анализ возможных рискованных ситуаций, а также методы управления такими ситуациями
62.	Установка глобальных параметров системы, определение структуры основных данных
63.	тестирование в реальной среде
64.	учесть факторы, обеспечивающие нормальную работу сети
65.	ТПР, типовое проектное решение
66.	Управление информационными системами – применение управления процессами планирования, анализа, дизайна, создания, внедрения и эксплуатации информационной системы организации для достижения ее целей
67.	внешнее качество
68.	доработка ПО
69.	цветовая гамма сайта должна правильно передавать тонкие различия между однородными элементами
70.	продуктивность
71.	конфиденциальность - защита от несанкционированного получения информации; целостность - защита от несанкционированного изменения информации; доступность - защита от несанкционированного удержания информации и ресурсов
72.	стрелки, направленные снизу
73.	персональные информационные ресурсы
74.	security testing
75.	адаптивность информационной системы

