



УТВЕРЖДЕНО:
Ученым советом Института сервисных
технологий ФГБОУ ВО «РГУТИС»
Протокол № 7 от «10» февраля 2022г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования –
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности: *09.02.07 Информационные системы и программирование*
Квалификация: *Специалист по информационным системам*
год начала подготовки: *2022*

Разработчики:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Голубцов А.С.</i>

Методические указания согласованы и одобрены руководителем ППСЗ:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>к.м.н. Алабина С.А.</i>

Методические указания согласованы и одобрены представителем работодателей:

должность	должность, ФИО
<i>главный специалист отдела по защите информации</i>	<i>Милосердов М.А.</i>

	<p align="center"> ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА» </p>	СК РГУТИС
		Лист 2

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Тематика и содержание лекций
3. Тематика и содержание практических занятий
4. Тематика и содержание самостоятельной работы
5. Информационное обеспечение обучения



1. Общие положения

Методические указания предназначены для обучающихся по ООП СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», изучающих профессиональный модуль ПМ.06 Сопровождение информационных систем, и могут использоваться как на учебных занятиях, которые проводятся под руководством преподавателя, так и для самостоятельного выполнения практических работ, предусмотренных рабочей программой во внеаудиторное время.

Цели освоения профессионального модуля: ПМ.06 Сопровождение информационных систем

Целью изучения профессионального модуля: ПМ.06 Сопровождение информационных систем является освоение основного вида профессиональной деятельности (ВД): Сопровождение информационных систем и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ОК, ПК):

Код	Наименование общих компетенций
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
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 языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 4

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Сопровождение информационных систем
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей 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

Виды занятий.

В рамках освоения дисциплины реализуются следующие виды занятий:

Лекционные занятия.

Практические занятия.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт в:**

- инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы;
- выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

уметь:

- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- применять основные технологии экспертных систем;
- 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



Формы контроля

В процессе изучения профессионального модуля предусмотрены следующие формы контроля по овладению общими и профессиональными компетенциями: текущий, промежуточная аттестация (экзамен, дифференцированные зачеты по междисциплинарным курсам, дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике (по профилю специальности), контроль самостоятельной работы обучающихся).

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в виде контрольных работ, выполнение и защита практических работ.

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется в течение всего семестра. Преподаватель самостоятельно определяет формы контроля самостоятельной работы студентов в зависимости от содержания разделов и тем, выносимых на самостоятельное изучение. Такими формами могут являться: тестирование, видео презентации, проектные технологии, контрольные работы и др.

2. Тематика и содержание лекций

Лекция – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса.

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины.

Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию

МДК.06.01 Внедрение информационных систем

Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем

1.	Жизненный цикл информационных систем.
2.	Классификация информационных систем
3.	Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.
4.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам
5.	Техническое задание: основные разделы согласно стандартам

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС
		Лист 6
6.	Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект	
7.	Стратегии, цели и сценарии внедрения.	
8.	Структура и этапы проектирования информационной системы.	

Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем

1.	Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование
2.	Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы систем
3.	Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты
4.	Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД
5.	Методы разработки обучающей документации
6.	Порядок внесения и регистрации изменений в документации

Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем

1.	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения
2.	Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования
3.	Применение технологии RUP в процессе внедрения
4.	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы
5.	Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.
6.	Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей
7.	Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения
8.	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии

Раздел 1 Результаты обучения (знания):

Классификация информационных систем.

Принципы работы экспертных систем.

Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем.

Структура и этапы проектирования информационной системы.

Методологии проектирования информационных систем.



Методы обеспечения и контроля качества ИС.
Методы разработки обучающей документации.

Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем

МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем

Тема 6.2.1. 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

Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе

1.	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений
2.	Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов
3.	Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний
4.	Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации
5.	Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»
6.	Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств

Раздел 2 Результаты обучения (знания):

Основные задачи сопровождения информационной системы.
Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.



Характеристики и атрибуты качества ИС.

Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.

Политику безопасности в современных информационных системах.

Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций

Основы налогового законодательства Российской Федерации

Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.

Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.

Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем

МДК. 6.03 Устройство и функционирование информационной системы

Тема 6.3.1. Виды информационных систем

1. Базовая структура информационной системы.
2. Основное оборудование системной интеграции
3. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.
4. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.
5. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.
6. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств
7. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»
8. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства
9. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов
10. Особенности сопровождения информационных систем реального времени
11. Структура и этапы проектирования информационной системы.



Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем

1. Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством
2. Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества
3. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.
4. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.
5. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа

Раздел 3 Результаты обучения (знания):

Основные задачи сопровождения информационной системы.

Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.

Характеристики и атрибуты качества ИС.

Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.

Политику безопасности в современных информационных системах.

Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций

Основы налогового законодательства Российской Федерации

Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем

МДК. 6.04 Интеллектуальные системы и технологии

Тема 6.4.1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем

1. Виды интеллектуальных систем и области их применения
2. Основные модели интеллектуальных систем
3. Архитектура интеллектуальных информационных систем
4. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы
5. Примеры интеллектуальных систем

Раздел 4 Результаты обучения (знания):

Классификация информационных систем.

Принципы работы экспертных систем.



Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем.

Структура и этапы проектирования информационной системы.

Методологии проектирования информационных систем.

Характеристики и атрибуты качества ИС.

Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.

Политику безопасности в современных информационных системах.

Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций

Основы налогового законодательства Российской Федерации

Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.

Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.

3. Тематика и содержание практических занятий

Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию

МДК.06.01 Внедрение информационных систем

Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем

Практические занятия

1. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места
2. Разработка технического задания на внедрение информационной системы
3. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы
4. Сравнительный анализ методологий проектирования

Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем

Практические занятия

1. Анализ бизнес-процессов подразделения



2. Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы
3. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему
4. Разработка руководства оператора

Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем

Практические занятия

1. Разработка моделей интерфейсов пользователей
2. Настройка доступа к сетевым устройствам
3. Настройка политики безопасности
4. Выполнение задач тестирования в процессе внедрения

Раздел 1. Результаты обучения (умения):

Поддерживать документацию в актуальном состоянии.

Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.

Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.

Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.

Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем

МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем

Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы

Практические занятия

1. Разработка плана резервного копирования
2. Создание резервной копии информационной системы
3. Создание резервной копии базы данных



4. Восстановление данных
5. Восстановление работоспособности системы

Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе

Практические занятия

1. Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках
2. Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем
3. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией

Раздел 2. Результаты обучения (умения):

Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.
Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.

Применять документацию систем качества.

Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.

Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.

Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.

Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.

Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.

Закрывать договора на выполняемые работы.

Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.

Составлять планы резервного копирования.

Определять интервал резервного копирования.

Применять основные технологии экспертных систем.

Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.

Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем



МДК. 6.03 Устройство и функционирование информационной системы

Тема 6.3.1. Виды информационных систем

Практические занятия

1. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы.
2. Формирование предложений о расширении информационной системы
3. Обслуживание системы отображения информации актов зала
4. Обслуживание системы отображения информации конференц-зала
5. Обслуживание локальной сети
6. Обслуживание системы видеонаблюдения

Раздел 3. Результаты обучения (умения):

Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.
Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.

Применять документацию систем качества.

Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.

Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.

Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.

Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.

Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.

Закрывать договора на выполняемые работы.

Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем

МДК. 6.04 Интеллектуальные системы и технологии

Тема 6.4.1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем

Практические занятия

- | |
|--|
| 1. Моделирование интеллектуальных систем |
|--|



4. Тематика и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса, связанного с формированием компетенций обучающихся.

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической, периодической, научно-технической литературой и технической документацией, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

Формы (виды) самостоятельной работы

Самостоятельная работа выполняется в форме проработки конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) и подготовки к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление практических работ; отчетов и подготовка к их защите.

5. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214882>

Дополнительные источники:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684>

2. Пятаева, А. В. Интеллектуальные системы и технологии : учеб. пособие / А. В. Пятаева, К. В. Раевич. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 144 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032131>

Интернет – ресурсы:

1. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» <http://novtex.ru/IT/index.htm>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС
		Лист 15

2. Журнал «Информационное общество» <http://www.infosoc.iis.ru/>
3. Журнал «Бизнес-информатика» <https://bijournal.hse.ru/>
4. Журнал «Информационные системы и технологии»
<http://oreluniver.ru/science/journal/isit>
5. Журнал «Электронные информационные системы». Режим доступа:
<http://elins-journal.ru/>
6. Система федеральных образовательных порталов информационно -
коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] -
режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>