

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра информационных систем и технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.01.01.0 «СОПРОВОЖДЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль программы «Прикладная информатика (по элективным модулям)»

Автор(ы): ст. преп. Н. С. Нарваткина  
ст. преп. Ю. В. Крутин

Проректор по образовательной  
деятельности

Л. К. Габышева

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины «Сопровождение экономических информационных систем»: формирование системы знаний и умений, необходимых для сопровождения информационных систем.

Задачи:

- формирование теоретических знаний для принятия обоснованных организационных и экономических решений в области управления информационной службой и информационной системой предприятия на основе правовых норм и стандартов;
- обучение применению моделей и методов сопровождения информационных систем, оценке качества и эффективности цифровых технологий, программного обеспечения.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Сопровождение экономических информационных систем» относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Управление IT-проектами.
2. Сетевое администрирование.
3. Программная инженерия.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Оценка эффективности внедрения информационных систем.

## **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-3 Способен оценивать качество и эффективность цифровых технологий, программного обеспечения;
- ПКС-4 Способен принимать участие во внедрении и сопровождении цифровых технологий;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Понятие и сущность сопровождения ИС и его место в структуре жизненного цикла информационных систем;
32. Стандарты и правовые нормы сопровождения программного обеспечения и информационных систем;
33. Типы сопровождения ИС и их особенности;
34. Модели и методологии сопровождения информационных систем;
35. Критерии оценки эффективности службы сопровождения.

Уметь:

- У1. Использовать технологическое обеспечение процессов сопровождения;
- У2. Оценивать эффективность цифровых технологий и их сопровождения.

Владеть:

- В1. Терминологией в области сопровождения ИС.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 час.), семестр изучения – 7, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	7 сем.
Кол-во часов	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	180
Контактная работа, в том числе:	50
Лекции	16
Лабораторные работы	34
Самостоятельная работа студента	130
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Зачет с оценкой	7 сем.

*\*Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

## 4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Введение в сопровождение информационных систем	7	14	2	-	2	10
2. Задачи сопровождения информационных систем	7	22	4	-	2	16
3. Организационно-технологическое обеспечение сопровождения	7	66	4	-	16	46
4. Модели и методологии сопровождения информационных систем	7	50	4	-	8	38
5. Оценка эффективности службы сопровождения	7	28	2	-	6	20

*\*Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

## 4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин

### Раздел 1. Введение в сопровождение информационных систем

Место процессов сопровождения ИС в структуре жизненного цикла информационных систем. Понятие и сущность сопровождения ИС. Стандарты сопровождения программного обеспечения и информационных систем (ISO/IEC 12207:2008 System and software engineering — Software life cycle processes, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Национальный стандарт Российской Федерации. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств»; ISO/IEC 14764:99 Information technology — Software maintenance, ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002 «Государственный стандарт Российской Федерации. Информационная технология. Сопровождение программных средств»; IEEE 1219). Методология DevOps.

### Раздел 2. Задачи сопровождения информационных систем

Задачи сопровождения ИС: развитие ИС, корректирующее сопровождение, сопровождение данных. Развитие ИС: частичная, полная модернизация. Доработка ИС, разработка дополнительного ПО, замена ИС. Типы

сопровождения: Корректирующее, профилактическое. Типы модернизации: адаптивная, полная.

Корректирующее сопровождение: выявление и устранение несоответствий и ошибок после поставки программного продукта. Типы ошибок функциональности: ошибки надёжности, удобства использования, эффективности, мобильности. Реактивное и профилактическое сопровождение.

Сопровождение данных: контроль целостности данных, поддержка актуальности данных, резервное копирование и восстановление, перенос данных из одной системы в другую.

### **Раздел 3. Организационно-технологическое обеспечение сопровождения**

Этапы процесса сопровождения. Цикл Деминга PDCA. Документационное обеспечение процессов сопровождения. Инструментальное обеспечение на этапах сопровождения.

Варианты сопровождения: обслуживание ИС структурным подразделением заказчика, локальное обслуживание по договору, регламентированное сопровождение, аудит/консультирование.

Структура ИТ-сопровождения. Линии сопровождения для внешнего сопровождения ПО. Обязательные функциональные блоки: функциональной поддержки, поддержка конечных пользователей, технической поддержки системы, управления договорами и лицензиями, аудита лицензий и масштабируемости системы. Рекомендуемые функциональные блоки: управления информационным обеспечением, управления дополнительными разработками, управления внутренним маркетингом системы, консалтинга в части развития и поддержки системы.

### **Раздел 4. Модели и методологии сопровождения информационных систем**

ITIL/ITSM – концептуальная основа процессов ИТ-службы. Процессы поддержки ИТ-сервисов. Процессы предоставления ИТ-сервисов. Соглашение об уровне сервиса.

Решения Hewlett-Packard по управлению информационными системами. Модель информационных процессов ITSM Reference Modell. Управление бизнесом. Управление приложениями. Управление ИТ-службой. Управление ИТ-инфраструктурой. Управление ИТ-ресурсами.

Решения IBM по управлению информационными системами. Модель информационных процессов ИТМ. Платформа управления ИТ-инфраструктурой.

Подход Microsoft к построению управляемых информационных систем. Методологическая основа построения управляемых ИС. Инструментарий управления ИТ-инфраструктурой.

### **Раздел 5. Оценка эффективности службы сопровождения**

Эффективность работы службы сопровождения Метрики качества. Система критериев оценки эффективности службы сопровождения: количество обращений пользователей, среднее время обработки их запросов, среднее время устранения проблем в работе информационной системы, уровень загруженности специалистов службы, уровень доступности службы сопровождения для пользователей, степень удовлетворенности пользователей.

#### **4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Для организации процесса обучения и самостоятельной работы используются информационно-коммуникационные образовательные технологии, представленные в виде педагогических программных средств и электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС). Технологии расширяют возможности образовательной среды, как разнообразными программными средствами, так и методами развития креативности обучаемых. К числу таких программных средств относятся моделирующие программы, поисковые, интеллектуальные обучающие, экспертные системы, программы для проведения деловых игр.

2. Информационно-коммуникационные образовательные технологии, при которых организация образовательного процесса, основывается на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Используются для поддержки самостоятельной работы обучающихся с использованием электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), телекоммуникационных технологий, педагогических программных средств и др.

3. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### ***5.1 Основная литература***

1. Грекул, В. И. Организация ИТ-аутсорсинга : курс лекций / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) ; Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 199 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79708.html>.

2. Грекул В.И. Методические основы управления ИТ-проектами [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 392 с. — 978-5-4487-0144-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72338.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Извозчикова В. В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем : учебное пособие. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 137 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71353>.

4. Коцюба И. Ю., Чунаев А. В., Шиков А. Н. Методы оценки и измерения характеристик информационных систем : учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. - 264 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67289>.

5. Орлова А. Ю. Управление информационными системами : практикум. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 138 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66118>.

6. Петрова, Е. А. Информационный менеджмент : учебник / Е. А. Петрова, Е. А. Фокина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/125740>

### ***5.2 Дополнительная литература***

1. Гринберг А.С. Информационный менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А.С. Гринберг, И.А. Король. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 415 с. — 5-238-00614-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81776.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Кириенко В. Е. ИТ-консалтинг : учебное пособие. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 164 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72066>.

3. Тебайкина Н. И. Применение концепции ITSM при вводе в действие информационных систем : учебное пособие. - Екатеринбург : Уральский

федеральный университет, 2014. - 72 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66578>.

4. Долженко А.И. Управление информационными системами [Электронный ресурс] / А.И. Долженко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 180 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73735.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **5.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Интернет-ресурсы:

1. DevOps в Сбербанк-Технологиях. Инструментальный стандарт.. Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/jugru/blog/339856/>

2. IBM DevOps. Режим доступа: <https://www.ibm.com/ru-ru/cloud/devops?>

3. Официальный сайт поставщика инструментальных средств и решений для создания информационных систем, управления проектами внедрения и сопровождения. Режим доступа:

<http://www.interface.ru/iservices/catalog.asp?catId=150,160&cId=66>

4. Git. Режим доступа: <https://git-scm.com/downloads>

5. Информационно-правовая система "Консультант-плюс". Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Среда разработки 1С: Предприятие.
3. Офисная система Office Professional Plus.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Информационная система «Таймлайн».
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа с мультимедийным оборудованием.
2. Компьютерный класс.
3. Помещения для самостоятельной работы.