


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Управление жизненным циклом информационных систем
Кафедра:	Кафедра экономико-математических методов и информационных технологий
	( <u>ЭММиИТ</u> ) аббревиатура

Специальность (направление) 38.03.05 «Бизнес-информатика»  
(код специальности (направления), полное наименование)

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Барашков Сергей Венедиктович	ЭММиИТ	к.э.н., доцент

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Программа дисциплины «Управление жизненным циклом информационных систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО к структуре и результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата по профессиональному циклу по направлению подготовки «Бизнес-информатика», а также задачами, стоящими перед Ульяновским государственным университетом по реализации Программы развития УлГУ.

Дисциплина принадлежит базовой части профессионального цикла дисциплин ФГОС ВО по направлению «Бизнес-информатика». Дисциплина изучается студентами второго курса бакалавриата.

Изучение курса «Управление жизненным циклом ИС» базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в процессе изучения дисциплин «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации» (ОПК-3, ПК-3), «Информационные системы и технологии» (ПК-3).

Базовые фундаментальные знания, полученные при изучении данной дисциплины, позволяют перейти к изучению дисциплин:

- «Системы поддержки принятия решений»;
- «Информационные системы управления производственной компанией».

Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при выполнении курсовых и дипломных работ, связанных с разработкой прикладного программного обеспечения, а так же информационных систем самого широкого профиля.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-7);
- организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия;

**уметь:**


- управлять процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятия;

**владеть:**

- методами управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятия.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 4 зачетных единицы.**


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

### 3.2. Объём дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Всего часов
<i>Общая трудоемкость базового модуля дисциплины</i>	144
<i>Аудиторные занятия (всего)</i>	54
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции</i>	18
<i>Семинары</i>	18
<i>Лабораторные работы</i>	18
<i>Самостоятельная работа</i>	90
<i>Вид промежуточного контроля</i>	<i>Тестирование</i>
<i>Вид итогового контроля</i>	<i>Экзамен</i>

### 3.3 Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

№ п/п	Названия разделов и тем	Всего (в часах)	Виды учебной работы (в часах)				
			Аудиторные занятия			Занятия в интерактив. форме	Самостоятельная работа
			всего	лекции	практ.		
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Информационные системы и модели и профили жизненного цикла	16	4	4		2	8
2.	Процессы жизненного цикла информационных систем	18	4		6	2	8
3	Планирование жизненного цикла информационных систем	16	2	6			8
4	Управление ресурсами и проектами в жизненном цикле информационных систем	18	2		8	4	8
5	Управление конфигурацией в жизненном цикле информационных систем	14	2	4		2	8
6	Управление рисками в жизненном цикле информационных систем	13	2	4		2	7
7	Управление качеством	13	2		4		7


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	<b>и документирование информационных систем</b>						
8	<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	36					36
	<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>90</b>

Таким образом, занятия в интерактивной форме составляют 22% аудиторных занятий при норме ФГОС по направлению Бизнес-информатика не менее 20%.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Результат обучения, формируемые компетенции
1	<b>Информационные системы и модели и профили жизненного цикла</b>	Понятие информационной системы (ИС). Терминология. Цели создания ИС, проблемы, стандарты, методологии. Модели и профили жизненного цикла информационных систем. Основы жизненного цикла информационных систем. Стандарт 12207. Профили стандартов жизненного цикла информационных систем: Назначение профилей стандартов жизненного цикла информационных систем. Жизненный цикл профилей стандартов информационных систем. Модель профиля стандартов жизненного цикла информационных систем. Организация стандарта и архитектура жизненного цикла. Основные процессы жизненного цикла: Приобретение. Поставка. Разработка. Эксплуатация. Сопровождение. Адаптация стандарта. Модели жизненного цикла. Каскадная (водопадная) модель. Итеративная и инкрементальная модель – эволюционный подход. Спиральная модель.	<u>Знает:</u> виды и классы информационных систем, этапы создания ИС. <u>Умеет:</u> идентифицировать ИС, формировать требования к проектированию ИС. <u>Владет:</u> категориальным и понятийным аппаратом проектировщиков ИС.
2	<b>Процессы жизненного цикла информационных систем</b>	Определение процесса: Модели жизненного цикла информационной системы. Процессы жизненного цикла информационной системы. Нотации определения процесса. Адаптация процесса. Автоматизация Оценка процесса: Модели оценки процесса. Методы оценки процесса. Измерения в отношении процессов и продуктов: Измерения в отношении процессов. Измерения в отношении информационных систем. Качество результатов измерений. Информационные модели. Техники количественной оценки процессов.	<u>Знает:</u> модели жизненного цикла ИС. <u>Умеет:</u> использовать нотации для описания процессов ИС.
3	<b>Планирование жизненного цикла информационных систем</b>	Организация планирования жизненного цикла информационных систем. Задачи планов для обеспечения жизненного цикла ИС. Планирование процессов управления качеством информационных систем.	<u>Знает:</u> методы планирования жизненного цикла ИС. <u>Умеет:</u> организовывать планирование жизненного цикла ИС . <u>Владет:</u> навыками планирования жизненного цикла.
4	<b>Управление ресурсами и проектами в жизненном</b>	Основные ресурсы для обеспечения жизненного цикла информационных систем. Ресурсы специалистов для обеспечения жизненного цикла информационных систем. Ресурсы для	<u>Знает:</u> ресурсы обеспечения жизненного цикла ИС. <u>Умеет:</u> анализировать виды ресурсов.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


	<b>цикле информационных систем</b>	обеспечения функциональной пригодности при разработке информационных систем. Ресурсы на реализацию конструктивных характеристик качества информационных систем. Ресурсы на имитацию внешней среды для обеспечения тестирования и испытаний информационных систем.	<u>Владеет:</u> навыками выделения необходимых ресурсов.
5	<b>Управление конфигурацией в жизненном цикле информационных систем</b>	Процессы управления конфигурацией информационных систем. Этапы и процедуры при управлении конфигурацией информационных систем. Технологическое обеспечение при сопровождении и управлении конфигурацией информационных систем.	<u>Знает:</u> методологию управления конфигурацией ИС. <u>Умеет:</u> определять этапы и процедуры при управлении конфигурацией. <u>Владеет:</u> навыками конфигурирования ИС.
6	<b>Управление рисками в жизненном цикле информационных систем</b>	Общие особенности рисков, дефектов и ошибок в информационных системах. Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в информационных системах. Риски в жизненном цикле информационных систем. Риски при формировании требований к характеристикам ИС	<u>Знает:</u> основные риски ИС. <u>Умеет:</u> определять потенциальные риски. <u>Владеет:</u> навыками анализа ИС с точки зрения формирования рисков.
7	<b>Управление качеством и документирование информационных систем</b>	Удостоверение качества и сертификация информационных систем: Процессы сертификации в жизненном цикле информационных систем. Организация сертификации информационных систем. Документирование процессов и результатов сертификации ИС	<u>Знает:</u> основные стандарты качества ИС. <u>Умеет:</u> документировать процессы в ИС. <u>Владеет:</u> навыками описания ИС.

## 5. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	№ раздела	Тема семинара	Кол-во часов/в т.ч. в интеракт. форме
1	1	Формирование архитектуры ИС	2/2
2	1	Выбор модели жизненного цикла	2/2
3	3	Выявление процессов жизненного цикла информационной системы	6/4
4	5	Ресурсы специалистов для обеспечения жизненного цикла ИС	2/2
5	5	Ресурсы для обеспечения функциональной пригодности при разработке ИС	2/2
6	6	Оценка рисков в жизненном цикле ИС	2
7	6	Формирование матрицы рисков	2
8		<b>Всего:</b>	<b>18/12</b>

## 6. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

№ п/п	Тема лабораторных работ	Инструментарий
1	Проектирование функциональных моделей производственных процессов.	BPWin
2	Поточное моделирование процессов.	BPWin
3	Стоимостный анализ модели.	BPWin
4	Проектирование организационной структуры предприятия.	BPWin
5	Методика рецензирования и редактирования моделей.	BPWin

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Методические указания по выполнению лабораторных работ (лабораторный практикум) выдаются студентам в электронном виде и печатном виде. Студентам выдаются учебные пособия; «А.Ф.Похилько, И.В. Горбунов, CASE- технологии моделирования процессов с использованием средств BPWin и ERWin».

## 7. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

По дисциплине не предусмотрены курсовые работы, контрольные работы.

## 8. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

В результате самостоятельной работы студент должен:

**знать:**

- процессы управления жизненным циклом цифрового контента;

**уметь:**


- управлять процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет-ресурсов;

**владеть:**

- методами управления процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет-ресурсов.

Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется путем устного опроса на практических занятиях.

№ п/п	Наименование темы	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	1. Понятие информационной системы и жизненного цикла. 2. Этапы жизненного цикла ИС. 3. Методология разработки ИС.	изучение	опрос
2	4. Иерархические уровни представления ИС. 5. Структура Технического задания (Scope Statement) на разработку ИС. 6. Структурные и параметрические свойства ИС. 7. Способы реализации ИС в соответствии с требованиями ТЗ.	изучение	опрос
3	8. Стандарты на представление и процессы ЖЦ ИС. 9. ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы. 10. Структура и содержание ТЗ на создание ИС. Пример.	изучение	опрос
4	11. Методология IDEF функционального моделирования процессов в ИС. 12. Стандарты IDEF моделирования информационных процессов и объектов. 13. Состав и функции All Fusion Process Modeller (BPWin). 14. Описание ИС на уровне контекстной диаграммы.	изучение	опрос

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

5	15. Моделирование потоков данных. 16. Внешние сущности и их ER моделирование.	изучение	опрос
6	17. Верификация и валидация. 18. Конфигурационное управление. 19. Управление рисками.	изучение	опрос
7	20. Процессы предприятия (процессы управления) Гост 15288. 21. Система и программные средства. Анализ требований. Гост 12207-99 22. Процесс адаптации. (стандарта). Гост 12207-99 23. Роли и взаимосвязи в процессах жизненного цикла. Гост 12207-99	изучение	опрос
8	24. Верификация 25. Аттестация 26. Совместный анализ 27. Аудит	изучение	опрос

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) основная литература

1. Венделева М. А. Информационные технологии. - М.: Юрайт, 2014
2. Уткин В. Б. Информационные системы в экономике. - М.: Академия, 2008
3. Ясенев В. Н. Информационные системы и технологии в экономике: - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2008

### б) дополнительная литература

1. Гвоздева Т. Л., Баллод Б. А. Проектирование информационных систем: учеб. пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 512 с. (15 экз.)
2. Шаньгин В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах. Учебное пособие. – М.: Инфра-М, ИД Форум, 2010. – 591 с. (30 экз.)
3. Граничин О. Н., Кияев В. И. Информационные технологии в управлении. Учебное пособие. - М.: Бином, 2011.- 363 с (20 экз.)

### в) программное обеспечение


1. Стандартный пакет программных средств BPWin и ERWin
2. ОС Windows XP, браузер (Internet Explorer не ниже версии 6.0).

### г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. [www.olap.ru](http://www.olap.ru)
2. <http://intuit.ru/>
3. <http://citforum.ru/>


## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий оснащенные проектором, ноутбуком, аудиооборудованием для просмотра видео (актовый зал, 703, 709 и др. аудитории).

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

2. Аудитории, оборудованные интерактивными досками (603, 611)
3. Аудитории для проведения тестирования и самостоятельной работы студентов с выходом в интернет, комп.класс №806 (корпус по ул. Пушкинская, 4а), 1 сервер и 16 рабочих мест (MS Office).
4. Читальный зал (803 аудитория) с компьютеризированными рабочими местами для работы с электронными библиотечными системами, каталогом и т.д.



Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## Приложение


# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ По дисциплине «Управление жизненным циклом информационных систем»

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-7	использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия;	управлять процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятия	методами управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятия.
2	ПК-8	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия	процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия;	управлять процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятия	методами управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятия.

### 2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Информационные системы и модели и профили жизненного цикла	ПК-7	Вопросы к экзамену	1, 11	опрос
2	Процессы жизненного цикла информационных систем	ПК-7	Вопросы к экзамену	2	опрос
3	Планирование жизненного цикла информационных систем	ПК-7	Вопросы к экзамену	8	опрос
4	Управление ресурсами и проектами в жизненном цикле информационных систем	ПК-8	Вопросы к экзамену	9	опрос
5	Управление конфигурацией в жизненном цикле информационных систем	ПК-8	Вопросы к экзамену	8	опрос
6	Управление рисками в жизненном цикле информационных систем	ПК-8	Вопросы к экзамену		опрос


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

7	Управление качеством и документирование информационных систем	ПК-8	Вопросы к экзамену		опрос
---	---	------	--------------------	--	-------

### 3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### 3.1 Вопросы к экзамену

Индекс компетенции	№ задания	Формулировка вопроса
ПК-7	1	Понятие информационной системы и жизненного цикла. Этапы жизненного цикла ИС. Методология разработки ИС.
ПК-8	2	Нисходящее и восходящее проектирование. Иерархические уровни представления ИС. Структура Технического задания (Scope Statement) на разработку ИС. Структурные и параметрические свойства ИС. Способы реализации ИС в соответствии с требованиями ТЗ
ПК-7	3	Понятие CASE технологий и CASE средства. Стандарты на представление и процессы ЖЦ ИС. ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы.
ПК-7	4	Структура и содержание ТЗ на создание ИС. Пример. Процессы жизненного цикла ИС.
ПК-7	5	Понятие о технологиях RUP и RAD. Методология IDEF функционального моделирования процессов в ИС.
ПК-7	6	Стандарты IDEF моделирования информационных процессов и объектов. Состав и функции All Fusion Process Modeller (BPWin).
ПК-7	7	Описание ИС на уровне контекстной диаграммы. Создание функциональной модели ИС (Диаграммы декомпозиции). Описание функциональных свойств ИС в рамках ТЗ на проектирование.
ПК-7	8	Использование метода ABC в процессах ЖЦ ИС. UDP и их использование в оценках качества ИС. Создание отчетов и их использование в формировании ТЗ.
ПК-7	9	Отображение функциональной модели в компонентную форму и с использованием «дерева узлов». Моделирование потоков данных
ПК-7	10	Внешние сущности и их ER моделирование. Моделирование потока работ и событийная модель процедур ИС.
	11	Динамика процессов и взаимосвязи работ по схеме «источник-цель». «Перекрестки» в событийном моделировании процессов. Модели ЖЦ ИС
ПК-7	12	Каскадная (водопадная) модель Итеративная и инкрементальная модель – эволюционный подход.
ПК-7	13	Спиральная модель. Верификация и валидация. Конфигурационное управление
ПК-7	14	Управление рисками. Процессы предприятия (процессы управления) Гост 15288. Система и программные средства. Анализ требований. Гост 12207-99
ПК-7	15	Процесс адаптации (стандарта). Гост 12207-99 Роли и взаимосвязи в процессах жизненного цикла. Гост 12207-99 Процесс заказа
ПК-8	16	Процесс поставки Процесс разработки Процесс эксплуатации
ПК-8	17	Процесс документирования Процесс управления конфигурацией Обеспечение качества
ПК-8	18	Верификация

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

		Аттестация Совместный анализ
ПК-8	19	Аудит Процесс «решение проблем» Процесс «управление»
ПК-8	20	Процесс «усовершенствование» Процесс создание инфраструктуры» Процесс «обучение»

### Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания

От студентов требуется обязательное посещение лекций и семинаров, участие в аттестационных испытаниях, активная работа на семинарах.

Положительная оценка ставится студенту:

- при полном раскрытии вопросов билета;
- при условии сдачи контрольной работы;
- решения необходимого количества задач из банка заданий.

предполагает:

- наличие системы знаний по предмету;
- умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком;
- владение специализированной терминологией;
- знание основных методов анализа динамических проблем;
- умение использовать достаточные и необходимые условия при анализе математических моделей.

Шкала оценивания:

– оценка «отлично» выставляется, если даны правильные и четкие ответы на вопросы билета, правильные и четкие ответы на дополнительные вопросы, продемонстрирована способность формировать и обоснованно отстаивать собственное мнение;

– оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные, но не всегда полные ответы на вопросы билета, дополнительные вопросы; возникают трудности в формировании обоснованного собственного мнения;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если даны правильные, но не полные ответы на вопросы билета, возникают проблемы при ответе на дополнительные вопросы, проблемы при формировании собственного мнения;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если ответы на основные вопросы даны в объеме менее 50%, ответы на дополнительные вопросы вызывают большие затруднения (практически не верны).

### Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания

Шкала оценивания:

– оценка «отлично» выставляется, если задача решена полностью, все выкладки обоснованны;

– оценка «хорошо» выставляется, если решение задачи найдено, но имеются ошибки технического характера, не все выводы обоснованы;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если в задаче сформулированы правильно условия ПМП, указан алгоритм определения оптимального управления, но решение не доведено до полного правильного ответа;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при решении задачи допущены грубые ошибки, решение найдено неверно.