



Частное учреждение высшего образования
«Институт государственного администрирования»

Кафедра математики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 П.Н. Рузанов

«28» февраля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ И ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ»**

**Направление подготовки:
38.03.05 Бизнес-информатика
профиль:**

Информационные технологии в управлении предприятием

**Квалификация – бакалавр
Форма обучения: очная**

Москва 2023 г.

Рабочая программа по дисциплине **«УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ И ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат, от 29 июля 2020 г. № 838, для обучающихся по направлению подготовки **38.03.05 «Бизнес-информатика»**.

Составитель:

к.э.н., доцент Верба В.А.

РАССМОТРЕНА и ПРИНЯТА

на заседании кафедры

математики и информационных технологий

«28» февраля 2023 г., протокол № 2

В.А.Верба

(подпись)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Управление разработкой и жизненным циклом информационных систем» является:

- получение целостного представления об особенностях управления развитием информационных систем субъектов хозяйствования;

Задачи:

- овладеть теоретическими знаниями об информационных системах, их структуре и жизненном цикле; методическим и программным инструментарием, применяемом на отдельных этапах жизненного цикла информационных систем;

- сформировать умения определять проблемы управления жизненным циклом информационных систем и отдельных его этапов и находить основные способы их решения;

- приобрести практические навыки разработки информационных систем для обеспечения поддержки реализации основной деятельности компаний и органов государственного управления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Управление разработкой и жизненным циклом информационных систем» относится к части ОПОП бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1 Способен разрабатывать бизнес-планы, ценовую политику и стратегии развития серии ИТ-продуктов	<p>ПК-1.1 Знает структуру бизнес-планов, основные подходы к разработке ценовой политики и теорию стратегического управления</p> <p>ПК-1.2 Умеет выбирать вид ценовой политики серии ИТ-продуктов и формулировать стратегию развития</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками составления бизнес-плана, построения расчетов и прогнозов доходов и расходов серии продукта, разработки ценовой политики и стратегии развития серии продуктов</p>	<p>Знает подходы к разработке теории стратегического управления</p> <p>Умеет сделать правильный выбор вида ценовой политики ИТ-продуктов</p> <p>Владеет навыками разработки бизнес планов и стратегии развития ИТ-продуктов</p>	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Эссе
ПК-2 Способен осуществлять продвижение ИТ-	ПК-2.1 Знает стадии жизненного цикла и особенности продвижения	Знает структуру жизненного цикла ИС. Умеет продвигать ИТ-	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Эссе

продуктов	информационного продукта на рынке ПК-2.2 Умеет планировать ознакомительные мероприятия о свойствах информационного продукта ПК-2.3 Владеет навыками распространения информации о продуктах по всем доступным коммуникационным каналам	продукты на рынке. Владеет навыками продвижения и распространения информации об ИТ-продуктах.	
-----------	---	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов

Тематический план форма обучения - очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Тема 1. Парадигма управления жизненным циклом информационных систем	5	1-2	4	2			7	
2	Тема 2. Стандарты жизненного цикла информационных систем	5	3-4	4	2			7	
3	Тема 3. Планирование проекта информационной системы	5	5-6	4	2			7	Рейтинг- контроль №1
4	Тема 4. Анализ и постановка задачи	5	7-8	4	2			7	
5	Тема 5. Проектирование и разработка	5	9 10	4	2			7	
6	Тема 6. Развертывание и внедрение	5	11 12	4	2			7	Рейтинг- контроль №2
7	Тема 7. Эксплуатация. Сопровождение эксплуатации. Модернизация	5	13 14	4	2			7	

8	Тема 8. Утилизация ИС	5	15 16	4	2			7	
9	Тема 9. Управление разработкой и жизненным циклом информационных систем в контексте проектной деятельности	5	17 18	4	2			7	Рейтинг- контроль №3
Всего за _5_ семестр:				36	18			63	Экзамен (27)
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				36	18			63	Экзамен (27)

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. Парадигма управления жизненным циклом информационных систем

Понятие жизненного цикла информационных систем (ЖЦИС). Основные принципы моделирования ЖЦ. Модели жизненного цикла: типовая и с различными способами прохождения стадий. Типовые решения при управлении жизненным циклом ИС. Иерархия и взаимосвязь систем, проектов и моделей их жизненных циклов.

Тема 2. Стандарты жизненного цикла информационных систем

Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем.

Тема 3. Планирование проекта информационной системы

Сущность планирования ИС. Стратегическое планирование информационных систем. Анализ окружения системы. Анализ внутренней ситуации. Разработка стратегий: стратегия в области архитектуры приложений и стратегия в области ресурсов (персонал сферы ИС, информационные технологии, бюджет сферы ИС, стратегия в вопросах организации и управления, организация и функционирование ИС, концепция руководства).

Тема 4. Анализ и постановка задачи

Информационное обследование предприятия. Описание бизнес-процессов: нотации/методологии моделирования, программные продукты моделирования деятельности организации. Сбор требований к информационным системам. Подготовка технического задания.

Тема 5. Проектирование и разработка проекта информационной системы

Техническое проектирование. Рабочее проектирование / прототипирование при заказной обработке. Закупка программного обеспечения. Настройка конфигураций. Создание ролей

пользователей. Миграция данных. Разработка контрольного примера. Тестовая эксплуатация. Доработка по результатам тестирования. Прием результатов испытаний.

Тема 6. Развертывание и внедрение

Закупка и настройка требуемой ИТ-инфраструктуры. Ввод начальных остатков. Обучение пользователей. Развертывание системы на рабочих местах. Основные виды тестирования. Опытно-промышленная эксплуатация. Приемо-сдаточные испытания.

Тема 7. Эксплуатация. Сопровождение эксплуатации. Модернизация Авторский надзор.

Техническая поддержка и постгарантийное сопровождение. Стратегии управления legacy-системами. Виртуализация как стратегия модернизации решений. Особенности проектов по модернизации.

Тема 8. Утилизация ИС

Технические аспекты утилизации информационных систем. Организационные и коммерческие аспекты утилизации. Юридические вопросы утилизации информационного проекта.

Тема 9. Управление разработкой и жизненным циклом информационных систем в контексте проектной деятельности

Управление стейкхолдерами. Управление человеческими ресурсами. Управление финансами. Управление коммуникациями. Управление качеством. Управление содержанием проекта. Управление рисками.

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

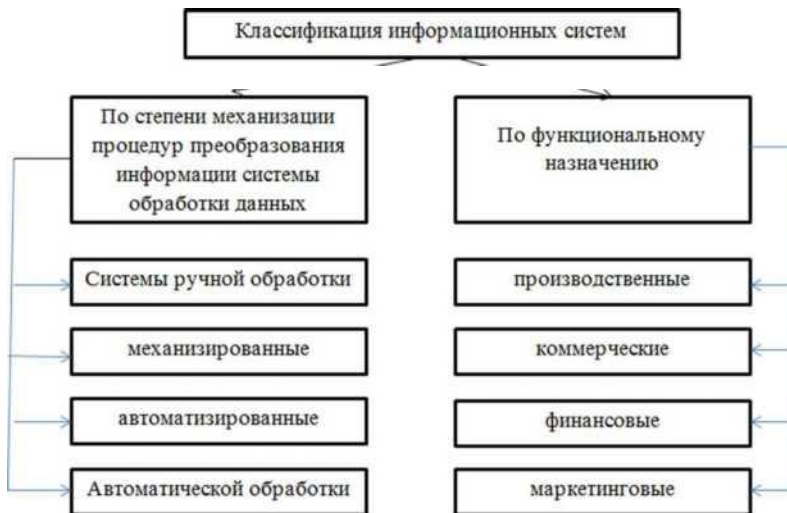
Тема 1. Парадигма управления жизненным циклом информационных систем.

Задание 1. Приведите примеры различных информационных систем в соответствии со следующей таблицей (не менее 5 примеров на каждый вид).

Вид информационной системы	Пример информационной системы
Ручная информационная система	
Автоматическая информационная система	
Автоматизированная информационная система	

Задание 2. Изобразите классификацию информационных систем в виде блочной схемы с указанием всех признаков классификации

Статья I. Пример выполнения задания 2 (на примере 2 признаков классификации).



Тема 2. Стандарты жизненного цикла информационных систем

Задание 1. Приведите примеры нескольких различных информационных систем. Выполните их классификацию по нескольким признакам.

Задание 2. Для информационных систем, приведенных в задании 1, распишите весь жизненный цикл, описывая действия на каждом этапе.

Тема 3. Планирование проекта информационной системы Разработать экспресс-обследование предприятия.

Тема 4. Анализ и постановка задачи.

Разработать техническое задание на создание ИС.

Тема 5. Проектирование и разработка проекта информационной системы

Разработать часть проекта для испытаний в реальных, но ограниченных условиях функционирования с целью проверки предварительно принятых решений.

Тема 6. Развертывание и внедрение Произвести нагрузочное тестирование ИС

Тема 7. Эксплуатация. Сопровождение эксплуатации. Модернизация

Перечислить услуги, которые могут предоставляться в качестве технической поддержки.

Тема 8. Утилизация ИС

Снятие системы (или ее отдельных модулей) с эксплуатации.

Тема 9. Управление разработкой и жизненным циклом информационных систем в контексте проектной деятельности.

Сформировать таблицу с характеристикой затрат, при которых, выгода от реализации проекта рассчитывается как разница между затратами до проекта и после его завершения.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости (*рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг-контроль 3*).

Рейтинг-контроль № 1

Защита доклада в виде презентации на одну из предложенных тем:

1. Основные принципы, лежащие в основе управления жизненным циклом информационных систем
2. Основные элементы концепции уровней жизненного цикла ИС
3. Сходства и отличия каскадной модели с промежуточным контролем и каскадной модели
4. Сходства и отличия каскадной модели с промежуточным контролем и спиральной модели
5. Сходства и отличия спиральной модели и V-модель
6. Основные группы процессов по ГОСТ 34.601-90.
7. Основные группы процессов по ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.
8. Основные группы процессов по ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005.
9. Основные инструменты оценки целесообразности проекта.
10. Основные инструменты оценки экономической и социальной эффективности проекта.

Рейтинг-контроль № 2

Выполнить описание бизнес-процессов предприятия в разрезе внедрения в него деятельность информационной системы (предприятие согласовывается с преподавателем):

1. Описание основных методологии моделирования бизнес-процессов.
2. Основные программные продукты моделирования деятельности организации.
3. Основные инструменты обследования предприятия.
4. Характеристика этапов формирования требований по SWEBOOK
5. Специальная классификация уровней требований (FURPS+)
6. Характеристика основных процессов проектирования информационной системы
7. Основные процессы развертывания и внедрения информационной системы.

Рейтинг-контроль № 3

Составить алгоритм разработки и внедрения информационной системы предприятия, включая все стадии жизненного цикла

1. Техническое задание
2. Сопровождение эксплуатации как стадия жизненного цикла информационной системы
3. Основные процессы сопровождения эксплуатации информационной системы.

4. Модернизация как стадии жизненного цикла информационной системы.
5. Утилизация как стадии жизненного цикла информационной системы.
6. Характеристика основных технических аспектов утилизации информационной системы.
7. Характеристика основных организационных аспектов утилизации информационной системы.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины производится в виде экзамена, который включает в себя ответы на теоретические вопросы.

Вопросы к экзамену

1. Понятие жизненного цикла сложных систем.
2. Сущность управления жизненным циклом (Product Life cycle Management, PLM).
3. Стандартные стадии жизненного цикла.
4. Основные принципы, лежащие в основе управления жизненным циклом.
5. Стандартные процессы жизненного цикла.
6. Жизненный цикл информационных систем и программного обеспечения: сущность и особенности.
7. Концепция уровней жизненного цикла ИС.
8. Понятие модели жизненного цикла информационных систем.
9. Каскадная модель: сущность, область применения, преимущества и недостатки.
10. Каскадная модель с промежуточным контролем: сущность, область применения, преимущества и недостатки.
11. Спиральная модель: сущность, область применения, преимущества и недостатки.
12. Модель разработки через тестирование (V-модель): сущность, область применения, преимущества и недостатки.
13. Системный подход к управлению жизненным циклом информационных систем.
14. Сущность планирования как стадии жизненного цикла информационной системы.
15. Цели и задачи планирования.
16. Основные процессы планирования проекта информационной системы.
17. Экспресс-обследование: сущность, цели и задачи, состав участников и их роли.
18. Основные инструменты обследования (анкетирование, интервьюирование).
19. Оформление результатов обследования.
20. Оценка целесообразности проекта: сущность, цели и задачи, принципы проведения.
21. Основные инструменты оценки целесообразности проекта.
22. Оценка экономической и социальной эффективности проекта (техникоэкономическое обоснование): сущность, цели и задачи, принципы проведения.
23. Выбор программного решения: сущность, цели и задачи, виды программных решений.

24. Сущность анализа и постановки задачи как стадии жизненного цикла информационной системы.
25. Информационное обследование предприятия: сущность, цели и задачи, состав участников и их роли.
26. Основные инструменты информационного обследования.
27. Описание бизнес-процессов: сущность, цели и задачи.
28. Основные методологии моделирования бизнес-процессов.
29. Сбор требований: сущность, цели и задачи.
30. Специальная классификация уровней требований (FURPS+).
31. Этапы формирования требований по SWEBOOK.
32. Подготовка технического задания: сущность, цели изадачи, оформление результатов.
33. Сущность проектирования как стадии жизненного цикла информационной системы.
34. Основные процессы проектирования информационной системы.
35. Сущность разработки как стадии жизненного цикла информационной системы.
36. Основные процессы разработки информационной системы.
37. Сущность развертывания и внедрениякак стадиижизненного цикла информационной системы.
38. Основные процессы развертывания и внедрения информационной системы.
39. Сущность эксплуатации как стадии жизненного цикла информационной системы.
40. Сущность сопровождения эксплуатациикак стадии жизненного цикла информационной системы.
41. Основные процессы сопровождения эксплуатации информационной системы
42. Техническая поддержка
43. Постгарантийное сопровождение
44. Сущность модернизации как стадии жизненного цикла информационной системы.
45. Основные процессы модернизации информационной системы.
46. Стратегии управления legacy-системами.
47. Виртуализация как стратегия модернизации решений.
48. Сущность утилизации как стадии жизненного цикла информационной системы.
49. Технические аспекты утилизации.
50. Организационные и коммерческие аспекты утилизации.
51. Юридические аспекты утилизации: лицензирование, отчетность и др.
52. Проектное управление: сущность, российские и международные стандарты.
53. Управление стейкхолдерами.

54. Управление человеческими ресурсами.
55. Управление финансами.
56. Управление коммуникациями.
57. Управление качеством.
58. Управление содержанием.
59. Управление рисками.
60. Управление программой проектов.
61. Сбалансированная система показателей (BSC)

5.3. Самостоятельная работа обучающегося производится в виде докладов.

Тематика самостоятельной работы

1. Информационные системы. Назначение, функции, области применения.
Классификация ИС.
2. Архитектура ИС. Слои и звенья архитектуры. Клиент-серверная архитектура.
3. Моделирование информационных систем.
4. Виды моделей ИС: концептуальные, логические, физические.
5. Язык моделирования UML. Назначение, характеристики языка.

Состав словаря языка UML.

6. Диаграммы UML. Виды диаграмм, их назначение.
7. Применение языка UML при создании ИС.
8. Жизненный цикл информационных систем.
9. Этапы жизненного цикла. Модели жизненного цикла.
10. Каскадная модель ЖЦ.
11. Инкрементная модель ЖЦ. Версии ИС. Прототип ИС.
12. Спиральная модель ЖЦ.
13. Современные методологии разработки ПО.
14. Методология Microsoft Solutions Framework. Модели и дисциплины MSF. Модель процессов.
Фазы, вехи.
15. Методология Rational Unified Process. Итерации, фазы.
16. Дисциплины RUP.
17. Гибкие методологии разработки (Agile).
18. Управление проектами. Проект как объект управления.
19. Программный проект. Особенности управления программным проектом.
20. Процесс разработки ПО. Спецификация. Проект. Проектирование.

21. Организация процесса разработки ПО.

22. Стандарты процессов жизненного цикла ИС.

23. Программные средства поддержки ЖЦ. CASE-технологии.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

№ п/п	Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
			Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература			
1	Борискова, Л. А. Управление разработкой и внедрением нового продукта : учеб. пособие / Л.А. Борискова, О.В. Глебова, И.Б. Гусева. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. + Доп. материалы — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 9785-16-011407-1.	2018	Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/966543
2	Грибанов, Д. Д. Экономическая эффективность метрологического обеспечения изделий на этапах их жизненного цикла : учеб. пособие. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 111 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-516-009678-0.	2019	Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1009058
Дополнительная литература			
1	Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / В.В. Коваленко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-500091-628-5.	2018	Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/980117
2	Гаврилов, Л. П. Информационные технологии в коммерции : учебное пособие / Л. П. Гаврилов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-516-103100-1.	2020	Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1064628

6.2. Периодические издания

1. Журнал «Менеджмент в России и за рубежом» <http://www.mevriz.ru>
2. Журнал «Моделирование систем и процессов» <https://elibrary.ru/>
3. Журнал «Вестник территориального развития» <https://elibrary.ru/>

6.3. Интернет-ресурсы

1. www.akm.ru (Информационное агентство)
2. <http://www.edu.ru> - Федеральный образовательный портал

3. <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/> - каталог API (Microsoft) и справочных материалов
4. <http://economics.edu.ru> - Образовательный портал
5. <http://e.lib.vlsu.ru/> - ЭБС ВлГУ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы: аудитории, оснащенные мульти-медиа оборудованием, компьютерные классы с доступом в интернет, аудитории без спец. оборудования.

Компьютерная техника, используемая в учебном процессе, имеет лицензионное программное обеспечение:

- Операционная система семейства MicrosoftWindows.
- Пакет офисных программ MicrosoftOffice.
- Консультант Плюс.

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 20 _____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20 _____ / 20 _____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой

Рабочая программа одобрена на 20 _____ / 20 _____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины *УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ И ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ* образовательной программы направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль подготовки «Информационные технологии в управлении предприятием»

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			