



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОП

Заведующий кафедрой бизнес-информатики и экономико-математических методов

 Е.Г. Юрченко

 Ю.Д. Шмидт

« 28 » _____ июня _____ 2018 г.

« 28 » _____ июня _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление разработкой информационных систем

Направление подготовки: 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль подготовки: «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов»

Форма подготовки очная

курс 4 семестр 7

лекции 18 час.

практические занятия - час.

лабораторные работы 36 час.

в том числе с использованием МАО лек. - / пр. - / лаб. 36 час.

всего часов аудиторной нагрузки 54 час.

в том числе с использованием МАО 18 час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену 36 час.

контрольные работы (количество) -

курсовая работа / курсовой проект - семестр

зачет - семестр

экзамен 7 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2016 № 1002

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры бизнес-информатики и экономико-математических методов, протокол № 6 от 28 июня 2018 г.

Заведующий кафедрой: д-р экон. наук, проф. Ю.Д. Шмидт

Составители: канд. техн. наук, доцент Г.Ф. Павленко

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 201 г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Ю.Д. Шмидт
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 201 г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Ю.Д. Шмидт
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Bachelor's degree in 38.03.05 «Business-Informatics».

Study profile's Program "Title" "The modeling and optimization of business processes".

Course title: Management of information systems development

Variable part of Block, 4 credits.

Instructor: Candidate of Technical Sciences Associate Professor Pavlenko GF

At the beginning of the course a student should be able to:

- conducting a survey of the activities and IT infrastructure of enterprises;
- ability to carry out a feasibility study of projects to improve and regulate business processes and IT infrastructure of the enterprise;
- the ability to design the architecture of an electronic enterprise.

Learning outcomes:

PC-13 the ability to design and implement components of the IT infrastructure of the enterprise, ensuring the achievement of strategic goals and support of business processes

PC-16 ability to develop content and IT services of the enterprise and Internet resources

Course description:

1. The concept of the project. Program. Portfolio. Leading methodologies that support all stages of the life cycle of the development of IP. Features of IT-projects management. The dilemma of uncertainty. Light and heavy methodologies. PMI Methodology. Fundamental principles of PMI. PMBOK - Project Management Guide. Knowledge Areas and Processes. Stages of the project. The life cycle of any project is the Deming cycle. The composition of the project team. The organizational structure of the project. The rule of the iron triangle. The main project plans: time, time, cost. Formation of a key document used for making decisions throughout the project. Sections of the project concept: goal and results (products) of the project, IP functions, possible limitations, resources and project deadlines,

risks and project rationale. The main artifacts developed in the project management process.

2. Areas of knowledge PMI. Creation of the work structure of the WIS (work hierarchy). Planning the organizational structure and quality of work. Linking the WRI to the basic project schedule. Drawing up a basic work plan (Gantt chart). The concept of a critical path. Using time reserves to optimize the critical path. Known and unknown risks. Collect risk information. Risk identification - development of a risk register. The likelihood and impact of risk. Rank (importance) risk. Quantitative project management. Methods for estimating labor costs for developing a software system. Standards laborious development of a software system. Estimation of the duration of the development of IP. The basic model for assessing the duration of the development of IP. Determination of technical and economic indicators of the project based on the dimension of the IP database.

Main course literature:

1. Potasheva G.A. Project management (project management): Study guide / G.A. Potasheva. - Moscow: INFRA-M Scientific Publishing Center LLC - 224 p. Access Mode: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znanium:Znanium-552846&theme=FEFU>
2. Pavlova, E. A. Technologies for the development of modern information systems on the Microsoft.NET platform [Electronic resource] / E. A. Pavlova. - Electron. text data. - M.: Internet University of Information Technologies (INTUIT), 2016. - 128 p. - 978-5-9963-0003-7. - Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/52196.html>
3. Vasilyev, R. B. Managing the development of information systems [Electronic resource] / R. B. Vasilyev, G. N. Kalyanov, G. A. Levochkina. - Electron. text data. - M.: Internet University of Information Technologies (INTUIT), 2016. - 507 c. - 2227-8397. - Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/62828.html>
4. Grekul, V.I. Management of the implementation of information systems [Electronic resource]: textbook / V.I. Grekul, G.N. Denischenko, N.L. Korovkina. - Electron. text data. - Moscow, Saratov: Internet-University of Information Tech-

nologies (INTUIT), University education, 2017. - 224 c. - 978-5-4487-0148-1. -
Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/72342.html>

5. Lukyanets, O. F. The formalization of technological knowledge in the development of automated systems [Electronic resource]: a tutorial / O. F. Lukyanets, S. E. Kaminsky, O. M. Deev. - Electron. textual data. - M.: Moscow State Technical University named after N.E. Bauman, 2014. - 140 c. - 978-5-7038-3771-9. - Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/31655.html>

Form of final control: exam

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Управление разработкой информационных систем»**

Учебный курс «Управление разработкой информационных систем» предназначен для студентов направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов».

Дисциплина «Управление разработкой информационных систем» включена в состав обязательных дисциплин вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (36 часов, в том числе МАО 18 часов), самостоятельная работа студента (90 часов, в том числе на подготовку к экзамену 36 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Управление разработкой информационных систем» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Базы данных», «Проектирование автоматизированных систем», «Общая теория систем и системный анализ» и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин, как «Анализ, совершенствование и управление бизнес процессами» и «Информационные технологии - инфраструктура предприятия», а также написанию ВКР.

Содержание дисциплины состоит из двух разделов и охватывает следующий круг вопросов:

1. Понятие проекта. Программа. Портфель. Ведущие методологии, в которых поддерживаются все этапы жизненного цикла разработки ИС. Особенности управления IT-проектами. Дилемма неопределенности. Легкие и тяжелые методологии. Методология PMI. Фундаментальные принципы PMI. PMBOK - руководство по управлению проектами. Области знаний и процессы. Этапы проекта. Жизненный цикл любого проекта - цикл Деминга. Состав проектной команды. Организационная структура проекта. Правило железно-

го треугольника. Основные проектные планы: время, сроки, стоимость. Формирование ключевого документа, используемого для принятия решений в ходе всего проекта. Разделы концепции проекта: цель и результаты (продукты) проекта, функции ИС, возможные ограничения, ресурсы и установленные сроки проекта, риски и обоснование проекта. Основные артефакты, разрабатываемые в процессе управления проектом.

2. Области знаний PMI. Создание структуры работ ИСР (иерархическая структура работ). Планирование организационной структуры и качеством работ. Связь ИСР с базовым расписание проекта. Составление базового плана работ (диаграмма Ганта). Понятие критического пути. Использование временных резервов для оптимизации критического пути. Известные и неизвестные риски. Сбор информации о рисках. Идентификация рисков – разработка реестра рисков. Вероятность и воздействие риска. Ранг (важность) риска. Количественное управление проектом. Методы оценки трудозатрат на разработку программной системы. Нормативы трудоемкости разработки программной системы. Оценка длительности разработки ИС. Базовая модель оценки длительности разработки ИС. Определение технико-экономических показателей проекта на основе размерности базы данных ИС.

Цель – изложение основных концепций, положенных в основу внедрения проектного управления в разработку информационных систем.

Задачи:

- выработать у студентов понимание формальных основ дисциплины;
- научить студентов самостоятельно ориентироваться в подходах в управлении проектированием информационных систем;
- заложить методически правильные основы знаний о принципах планирования проекта, идентификации рисков и планировании реагирования на риски.

Для успешного изучения дисциплины «Управление разработкой информационных систем» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий;
- умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия;
- умение проектировать архитектуру электронного предприятия.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-13 умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов	Знает	концептуальные основы ИТ-инфраструктуры предприятия и методы управления ИТ-сервисами
	Умеет	проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие поддержку бизнес-процессов
	Владеет	навыками проведения консультаций для заказчиков по вопросам совершенствования ИТ-сервисов предприятия
ПК-16 умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов	Знает	основы разработки контента и ИТ-сервиса предприятия
	Умеет	разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов
	Владеет	навыками разработки контента и ИТ-сервиса предприятия и интернет-ресурсов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление разработкой информационных систем» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-презентация; лекция-дискуссия; деловая игра; круглый стол.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Проектный менеджмент. Суть и проблемы (6 часов)

Тема 1. Управление проектами. Определения и концепции (3 час)

Понятие проекта. Программа. Портфель. Ведущие методологии, в которых поддерживаются все этапы жизненного цикла разработки ИС. Особенности управления IT-проектами. Дилемма неопределенности. Легкие и тяжелые методологии. Методология PMI. Фундаментальные принципы PMI. PMBOK - руководство по управлению проектами. Области знаний и процессы. Этапы проекта. Жизненный цикл любого проекта - цикл Деминга. Состав проектной команды. Организационная структура проекта.

Тема 2. Инициация и концепция проекта (3 час)

Правило железного треугольника. Основные проектные планы: время, сроки, стоимость. Формирование ключевого документа, используемого для принятия решений в ходе всего проекта. Разделы концепции проекта: цель и результаты (продукты) проекта, функции ИС, возможные ограничения, ресурсы и установленные сроки проекта, риски и обоснование проекта. Основные артефакты, разрабатываемые в процессе управления проектом.

Раздел II. Фундаментальные принципы PMI (12 час)

Тема 1. Планирование проекта ИС: содержание и состав работ (4 часов)

Области знаний PMI. Создание структуры работ ИСР (иерархическая структура работ). Принципы декомпозиции работ. Инкрементальность разработки. Планирование управления содержанием работ. Планирование организационной структуры и качеством работ. Связь ИСР с базовым расписанием проекта. Составление расписания проекта (диаграмма Ганта) с использованием программного средства MS PROJECT. Понятие критического пути. Использование временных резервов для оптимизации критического пути.

Тема 2. Управление рисками (4 часов)

Известные и неизвестные риски. Сбор информации о рисках. Список Демарко и Листера наиболее важных источников рисков при разработке ИС. Идентификация рисков – разработка реестра рисков. Вероятность и воздействие риска. Ранг (важность) риска. Измерение рисков: шкалы качественная и количественная. Светофорная матрица. Реагирование на риски. План А и

план Б. Снижение рисков. Принципы перехода качественной оценки рисков в количественную. Количественная оценка риска. Влияние риска на стоимость проекта.

Тема 3. Оценка стоимости проекта. Завершение работы над проектом (4 часов)

Количественное управление проектом. Методы оценки трудозатрат на разработку программной системы: инструменты и методы Нормативы трудоемкости разработки программной системы. Метод PERT Оценка длительности разработки ИС. Базовая модель оценки длительность разработки ИС. Прямой метод оценки трудозатрат. Метод функциональных точек. Показатель LOC для языков и систем программирования. Оценка длительности разработки на основе базовой конструктивной модели – COSOMO. Определение технико-экономических показателей проекта на основе размерности базы данных ИС. Конечная оценка стоимости проекта. Разработка итогового отчета при завершении работ над проектом.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы

(36 час., в том числе 18 час. с использованием методов активного обучения)

Лабораторная работа № 1-4 Разработка концепции проекта (8 часов)

Метод активного / интерактивного обучения – консультирование (4 час.)

1. Название проекта
2. Цели проекта
3. Результаты проекта
4. Допущения и ограничения
5. Ключевые участники и заинтересованные стороны
6. Ресурсы проекта
7. Сроки

8. Риски
9. Критерии приемки
10. Обоснование полезности проекта

Лабораторная работа № 5-8. Разработка структуры работ ИСР (иерархическая структура работ) и базового расписания проекта (8 часов)

Метод активного / интерактивного обучения – мозговой штурм (4 час.)

1. Разработка ИСР на основе концепции.
2. Формирование базового расписания. Построение диаграммы Ганта. 7. с использованием MS Project. Распределение участников проектной команды для выполнения работ.
3. Формирование критического пути.
4. Временные резервы. Оптимизация критического пути.
5. Общая оценка длительности проекта.

Лабораторная работа № 9-14 Планирование управлением рисками (12 часов)

Метод активного / интерактивного обучения – деловая игра (6 час.)

1. Идентификация рисков
2. Определение подходов, инструментов и источников данных, которые могут использоваться для управления рисками в проекте.
3. Определение сроков и частоты выполнения процесса управления рисками на протяжении всего жизненного цикла проекта, а также определение операций по управлению рисками, которые необходимо включить в расписание проекта.
4. Общие подходы для определения уровней вероятности, шкалы воздействия и близости рисков на проект.
5. Разработка реестра рисков. Карточка риска.

Лабораторная работа № 15-16 Качественный и количественный анализ рисков проекта (4 часа)

Метод активного / интерактивного обучения – деловая игра (2 час.)

1. Определение вероятности реализации рисков;
2. Определения ранга риска по светофорной матрице «вероятность — последствия»;
3. Определение близости наступления риска;
4. Субъективное предположение о процентной вероятности, финансовых затратах и времени;
5. Управление материализовавшимися риска. Разработка плана А и плана Б.
6. Количественная оценка рисков

Лабораторная работа № 17-18. Оценка стоимости проекта (4 часа)

Метод активного / интерактивного обучения – консультирование (2 час.)

1. Определение технико-экономических показателей проекта на основе размерности базы данных ИС
2. Прямой метод оценки трудозатрат
3. Показатель LOC для языков и систем программирования
4. Размерность программного обеспечения для конкретного языка программирования в LOC определяется с учетом нормативов
5. Базовая модель оценки длительность разработки ИС

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Управление разработкой информационных систем» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

- характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

- критерии оценки выполнения самостоятельной работ.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел I. Проектный менеджмент. Суть и проблемы	ПК 13	Знает:	Конспект (ПР-7) Лабораторная работа (ПР-6)	Собеседование (УО-1) Вопросы к экзамену №№1,2, 4, 6, 18, 24, 27, 30, 31, 40
			Умеет	Конспект (ПР-7) Лабораторная работа (ПР-6) Конспект	Собеседование (УО-1) Вопросы к экзамену №№4, 6, 7, 8, 9, 15, 24, 32, 39, 40
			Владеет	(ПР-7) Лабораторная работа (ПР-6) Собеседование (УО-1)	Собеседование (УО-1) Вопросы к экзамену №№2, 4, 7, 8, 14, 19, 21, 36
	Раздел I. Проектный менеджмент. Суть и проблемы Раздел II. Фундаментальные принципы PMI	ПК 16	Знает:	Конспект (ПР-7) Лабораторная работа (ПР-6)	Собеседование (УО-1) Вопросы к экзамену №№1, 3, 4, 6, 7, 8, 9,11, 13, 18, 21, 26, 36
			Умеет:	Конспект (ПР-7) Лабораторная работа (ПР-6)	Собеседование (УО-1) Вопросы к экзамену №№ 26, 28, 32, 36
			Владеет:	Конспект (ПР-7) Лабораторная работа (ПР-6) Собеседование (УО-1)	Собеседование (УО-1) Вопросы к экзамену №№ 10, 11, 12, 17, 8, 21, 32, 35, 38

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Поташева Г.А. Управление проектами (проектный менеджмент): Учебное пособие / Г.А. Поташева. - М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М» - 224 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znanium:Znanium-552846&theme=FEFU>
2. Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET [Электронный ресурс] / Е. А. Павлова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 128 с. — 978-5-9963-0003-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52196.html>
3. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем [Электронный ресурс] / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Лёвочкина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 507 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62828.html>
4. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. —

224 с. — 978-5-4487-0148-1. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/72342.html>

5. Лукьянец, О. Ф. Формализация технологических знаний при разработке автоматизированных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Ф. Лукьянец, С. Е. Каминский, О. М. Деев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2014. — 140 с. — 978-5-7038-3771-9. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/31655.html>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Лукьянец, О. Ф. Формализация технологических знаний при разработке автоматизированных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Ф. Лукьянец, С. Е. Каминский, О. М. Деев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2014. — 140 с. — 978-5-7038-3771-9. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/31655.html>

2. Душин, В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем [Электронный ресурс]: Учебник / В.К. Душин. – 5-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=450784>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. Режим доступа:
<http://libgost.ru/>

2. Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения. [Электронный ресурс] / А. Н. Павлов. - БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 208 с. Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996310579.html>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Программные средства: приложения к MS Windows, case-средства: ErWin, BPWin, Ratonal Rose, MS Visio, ARIS.
2. Бесплатные программные средства для управления проектами.
3. Программное приложение Microsoft Office Power Point (для чтения лекционного материала и представления презентационных докладов на практических занятиях).

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация дисциплины «Управление разработкой информационных систем» предусматривает следующие виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студентов, текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Освоение курса дисциплины «Управление разработкой информационных систем» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех лабораторных работ с обязательным предоставлением отчета о работе, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Управление разработкой информационных систем» является экзамен, который проводится в виде тестирования.

В течение учебного семестра обучающимся нужно:

- освоить теоретический материал (30 баллов);
- успешно выполнить аудиторские задания (40 баллов);
- своевременно и успешно выполнить все виды самостоятельной работы (30 баллов).

Студент считается аттестованным по дисциплине «Управление разработкой информационных систем» при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Критерии оценки по дисциплине «Управление разработкой информационных систем» для аттестации на экзамене следующие: 86-100 баллов – «отлично», 76-85 баллов – «хорошо», 61-75 баллов – «удовлетворительно», 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

Пересчет баллов по текущему контролю и самостоятельной работе производится по формуле:

$$P(n) = \sum_{i=1}^m \left[\frac{O_i}{O_i^{max}} \times \frac{k_i}{W} \right],$$

где: $W = \sum_{i=1}^n k_i^n$ для текущего рейтинга;

$W = \sum_{i=1}^m k_i^n$ для итогового рейтинга;

$P(n)$ – рейтинг студента;

m – общее количество контрольных мероприятий;

n – количество проведенных контрольных мероприятий;

O_i – балл, полученный студентом на i -ом контрольном мероприятии;

O_i^{max} – максимально возможный балл студента по i -му контрольному мероприятию;

k_i – весовой коэффициент i -го контрольного мероприятия;

k_i^n – весовой коэффициент i -го контрольного мероприятия, если оно является основным, или 0, если оно является дополнительным.

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины

Оптимальным вариантом планирования и организации студентом времени, необходимого для изучения дисциплины, является равномерное распределение учебной нагрузки, т.е. систематическое ознакомление с теорети-

ческим материалом на лекционных занятиях и закрепление полученных знаний при подготовке и выполнении лабораторных работ и заданий, предусмотренных для самостоятельной работы студентов.

Подготовку к выполнению лабораторных работ необходимо проводить заранее, чтобы была возможность проконсультироваться с преподавателем по возникающим вопросам. В случае пропуска занятия, необходимо предоставить письменную разработку пропущенной лабораторной работы.

Самостоятельную работу следует выполнять согласно графику и требованиям, предложенным преподавателем.

Алгоритм изучения дисциплины

Изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: лекции, самостоятельную проработку рекомендуемой основной и дополнительной литературы, отчеты по лабораторным работам, ответы на вопросы для самоконтроля и другие задания, предусмотренные для самостоятельной работы студентов.

Основным промежуточным показателем успешности студента в процессе изучения дисциплины является его готовность к выполнению лабораторных работ.

Приступая к подготовке к лабораторным работам, прежде всего, необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу лабораторной работы студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к лабораторным работам является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины,

должны закрепляться не повторением, а применением материала. Этой цели при изучении дисциплины «Управление разработкой информационных систем» служат активные формы и методы обучения, такие как метод ситуационного анализа, который дает возможность студенту освоить профессиональные компетенции и проявить их в условиях, имитирующих профессиональную деятельность.

Особое значение для освоения теоретического материала и для приобретения и формирования умений и навыков имеет самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа студентов по данной дисциплине предусматривает изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы, подготовку к выполнению и защите лабораторных работ и промежуточной аттестации – экзамену.

Для самопроверки усвоения теоретического материала, подготовки к выполнению и защите лабораторных работ и сдаче экзамена студентам предлагаются вопросы для самоконтроля.

Рекомендации по использованию методов активного обучения

Для повышения эффективности образовательного процесса и формирования активной личности студента важную роль играет такой принцип обучения как познавательная активность студентов. Целью такого обучения является не только освоение знаний, умений, навыков, но и формирование основополагающих качеств личности, что обуславливает необходимость использования методов активного обучения, без которых невозможно формирование специалиста, способного решать профессиональные задачи в современных рыночных условиях.

Для развития профессиональных навыков и личности студента в качестве методов активного обучения целесообразно использовать методы деловой игры и мозгового штурма, представляющие собой описание деловой ситуации, которая реально возникала или возникает в процессе деятельности.

Реализация такого типа обучения по дисциплине «Управление разработ-

кой информационных систем» осуществляется через использование заданий, отражающим реальную ситуацию, которая может происходить на предприятии.

Такие задачи предназначены для использования студентами конкретных приемов и концепций при их выполнении для того, чтобы получить достаточный уровень знаний и умений для принятия решений в аналогичных ситуациях на предприятиях, тем самым уменьшая разрыв между теоретическими знаниями и практическими умениями.

Студент должен уметь правильно интерпретировать ситуацию, т.е. правильно определять – какие факторы являются наиболее важными в данной ситуации и какое решение необходимо принять в соответствии с действующей нормативной и технической документацией.

Таким образом, использование МАО призвано вырабатывать следующие умения и навыки у студентов:

- высказывать и отстаивать свою точку зрения четкой, уверенной и грамотной речью;
- вырабатывать собственное мнение на основе осмысления теоретических знаний и проведения экспериментальных исследований;
- самостоятельно принимать решения.

По окончании самостоятельного выполнения работы студент должен ответить на вопросы и составить письменный отчет по данному заданию.

Рекомендации по работе с литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, тестированию. Она включает проработку и изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литерату-

ры. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Работу с литературой следует начинать с анализа Рабочей программы, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические издания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях. Каждая тема из разделов тематического плана дисциплины и каждый вид занятий снабжен ссылками на источники, что значительно упрощает поиск необходимой информации. Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

Рекомендации по подготовке к экзамену

Подготовка к экзамену и его результативность также требует у студентов умения оптимально организовывать свое время. Идеально, если студент ознакомился с основными положениями, определениями и понятиями курса в процессе аудиторного изучения дисциплины, тогда подготовка к экзамену позволит систематизировать изученный материал и глубже его усвоить.

Подготовку к экзамену лучше начинать с распределения предложенных контрольных вопросов по разделам и темам курса. Затем необходимо выяснить наличие теоретических источников (конспекта лекций, учебников, учебных пособий).

При изучении материала следует выделять основные положения, определения и понятия, можно их конспектировать. Выделение опорных положений даст возможность систематизировать представления по дисциплине и, соответственно, результативнее подготовиться к экзамену.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Проектирование автоматизированных систем» необходимы:

- учебная аудитория с мультимедийным проектором и экраном с доступом в сеть «Интернет»;
- нормативная и техническая документация (ГОСТы, РД и др.);
- программное обеспечение.

В читальных залах Научной библиотеки ДВФУ предусмотрены рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья, оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованные портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами, видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной системы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине «Управление разработкой информационных систем»**

Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика
Профиль подготовки: «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов»
Форма подготовки: очная

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Еженедельно в течение семестра	Подготовка к лекциям, изучение конспектов лекций;	9	Опрос Собеседование
2	В течение семестра	Подготовка к лабораторным работам	9	Сдача работы
3	В течение семестра	Подготовка к экзамену	36	Собеседование
ИТОГО			54	

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. При этом необходимо обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной и дополнительной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекции необходимо ознакомиться с вопросами темы лекции, представленными в рабочей учебной программе. Выписать все определения основных понятий темы. Без знания определений сложно усвоить экономические законы, закономерности, функциональные зависимости и другие вопросы. Целесообразно иметь у себя какой-либо экономический словарь. После уяснения сути ключевых понятий необходимо повторить те вопросы, которые были изложены преподавателем на предшествующей лекции.

После изучения материалов лекций следует обратиться к рекомендованной литературе для ответа на вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, сделать необходимые выписки. Старайтесь сразу же приводить собственные примеры, связывать материал с известными сведениями, практикой, личным опытом. После этого можно переходить к выполнению тестов и решению задач. Целесообразно делать себе поясняющие пометки, так как при проверке данных заданий преподаватель может попросить пояснить ваш выбор варианта ответа в тесте или ход решения задачи.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Критериями подготовленности студентов к лабораторным работам считается знания соответствующей литературы, владение методами исследования, выделение сущности явления в изучаемом материале, способность иллюстрировать существующие положения самостоятельно подобранными примерами.

При выполнении лабораторной работы по дисциплине «Управление разработкой информационных систем» необходимо изучить литературу, указанную в конце работы. Начинается работа с указания целей, к достижению которых студент должен стремиться.

Непосредственно задания состоят из нескольких разделов. В заданиях нет подробных инструкций к их выполнению, т.е. студент должен самостоя-

тельно выбрать способы выполнения работы, воспользовавшись конспектами лекций и той литературой, которая приведена в работе.

Отчет выполняется в электронном виде, снабжается описанием выполнения заданий и необходимыми диаграммами, которые представлены скриншотами моделей, выполненных с помощью необходимых программных средств. В отчете студент должен указать используемое программное средство и объяснить причину его использования. Отчет принимается преподавателем в форме собеседования, при этом студент должен отвечать на контрольные вопросы, приведенные в работе. Если будут выполнены все задания, и получены ответы на поставленные работы, только в этом случае работа считается сданной.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Экзамен – это заключительный этап изучения дисциплины «Управление разработкой информационных систем», имеющий целью проверить теоретические знания студента, его навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач. Экзамен проводится в объеме учебной программы по дисциплине в устной форме.

Подготовка к экзамену начинается с первого занятия по дисциплине, на котором студенты получают общую установку преподавателя и перечень основных требований к текущей и промежуточной аттестации. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь, прежде всего перечнем вопросов по лекционным и практическим занятиям, конспектировать важные для решения учебных задач источники. В течение семестра происходят пополнение, систематизация и корректировка студенческих наработок, освоение нового и закрепление уже изученного материала.

Дисциплина «Управление разработкой информационных систем» разбита на разделы, которые представляют собой логически завершенные части рабочей программы курса и являются тем комплексом знаний и умений, которые подлежат контролю.

Лекции и лабораторные работы являются важными этапами подготовки

к экзамену, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы.

Успешное освоение материала дисциплины требует от студента систематической работы:

- не пропускать аудиторные занятия (лекции, лабораторные работы);
- своевременно выполнять лабораторные работы;
- регулярно систематизировать материал записей лекционных, практических занятий: написание содержания занятий с указанием страниц, выделением (подчеркиванием, цветовым оформлением) тем занятий, составление своих схем, таблиц.

Систематическая и своевременная работа по освоению материалов по дисциплине «Управление разработкой информационных систем» становится залогом получения высокой оценки знаний (в соответствии с рейтинговой системой оценок).

Таким образом, экзамен выставляется без опроса – по результатам работы студента в течение семестра. Для этого студенту необходимо посетить все лекционные и лабораторные занятия, устно доказывать знание основных понятий и терминов по дисциплине «Управление разработкой информационных систем».

Студенты, не прошедшие по рейтингу, готовятся к экзамену согласно вопросам к экзамену, на котором должны показать, что материал курса ими освоен. При подготовке к экзамену студенту необходимо:

- ознакомиться с предложенным списком вопросов;
- повторить теоретический материал дисциплины, используя материал лекций, практических занятий, учебников, учебных пособий;
- повторить основные понятия и термины;
- ответить на вопросы теста (фонд тестовых заданий).

В экзаменационном билете по дисциплине «Управление разработкой информационных систем» предлагается два задания в виде вопросов, нося-

щих теоретический. Время на подготовку к экзамену устанавливается в соответствии с общими требованиями, принятыми в ДВФУ.

Неудовлетворительный ответ, демонстрирующий незнание понятийного аппарата (терминов, понятий), непонимание, незнание теоретического материала, систематическое непосещение занятий, является основанием для выставления оценки «неудовлетворительно» и не сдачи экзамена.

Пересдача неудовлетворительного результата назначается в соответствии с общими требованиями, принятыми в ДВФУ.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Под самостоятельной работой студента понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению основной образовательной программы высшего образования, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

Цель данного вида работы студента – закрепить знания, умения и навыки, полученные в ходе аудиторных занятий (лекций, практических занятий). Это актуализирует процесс образования и наполняет его осознанным стремлением к профессионализму. Данный вид работы осуществляется под руководством преподавателя, который выполняет функцию управления через контроль и коррекцию ошибок. Самостоятельная работа заключается в выполнении (как индивидуально, так и в команде) различного рода заданий в ходе внеаудиторной деятельности (самостоятельное прочтение, прослушивание, запоминание, осмысление и воспроизведение определенной информации). Данная работа выполняется в удобное для студентов время и представляется преподавателю на проверку. Самостоятельная работа предусматривает большую самостоятельность студентов, творческий и индивидуальный подход. Со стороны преподавателя – консультационная, контролирующая, психолого-педагогическая инновационная деятельность. Общими задачами самостоятельной работы студента являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование навыков работы с литературой;
- развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

Успешность самостоятельной работы определяется рядом условий, к которым можно отнести:

- целенаправленное планирование и рациональную организацию;
- мотивированность обучающихся на выполнение заданий;
- эффективную консультационную помощь;
- разнообразие видов и форм самостоятельной работы;
- обеспечение обучающихся необходимыми методическими и информационными ресурсами с целью превращения самостоятельной работы в творческий процесс.

Анализ самостоятельной работы студента за период обучения по дисциплине предполагает высокий уровень рефлексии и ответы на следующие вопросы:

- каковы достижения и неудачи в самостоятельной работе; в чем их причины?
- какие компетенции общекультурные и профессиональные удалось развить (сформировать)?
- какие учебные и личностные достижения сопутствовали данному этапу обучения?
- какие виды самообразовательной деятельности в данной предметной области будут способствовать личностному и профессиональному росту студента?

Контроль самостоятельной работы не должен быть исключительно формальным, поскольку именно на его основе, по сути, формируются последующие образовательные достижения студентов.

При изучении дисциплины «Управление разработкой информационных систем» студентам предлагаются следующие формы самостоятельной работы:

- Подготовка к лекциям, а также их разбор, корректировка, изучение конспектов лекций;
- Изучение теоретического материала по учебникам, литературным и иным источникам (в библиотеках, дома, в компьютерном классе или др.);
- Подготовка ответов на вопросы лабораторных работ;
- Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов), составление конспекта;
- Подготовка к лабораторным работам;
- Подготовка к консультациям и их посещение по расписанию преподавателей;
- Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен в 7 семестре).

Примерный перечень вопросов для собеседования (опроса) по дисциплине «Управление разработкой информационных систем»

1. Критерии успешности проекта. Правило «железного» треугольника.
2. В чем отличие легких и тяжелых методологий (примеры)? Какие методологии предпочтительны при управлении разработкой ИС?
3. Организация проектной команды
4. Области знаний PMBOK. Разделение их по группам проекта
5. Концепция проекта. На каком этапе жизненного цикла проекта она создается?
6. Фазы жизненного цикла любого проекта
7. Какие самые важные области знаний PMBOK?
8. Фундаментальные принципы PMI. Их краткая характеристика
9. Планирование проекта. Уточнение содержания и состава работ

10. WBS – Work Breakdown Structure или структурная декомпозиция работ:
принципы создания
11. Разработка артефакта базовый план стоимости работ
12. Укажите две основные категории рисков
13. Планирование управления рисками
14. Какие артефакты создаются при управлении содержанием проекта?
15. Какие фазы проекта охватывает цикл Деминга?
16. Идентификация рисков. В течение какого периода времени работы над проектом осуществляется работа с рисками?
17. Существующие подходы для сбора информации о рисках. Ранг риска и матрица вероятностей и последствий
18. Основные показатели оценки стоимости программной системы
19. Список из пяти наиболее важных источников рисков по Демарко и Листеру
20. С помощью каких шкал можно измерить воздействие рисков IT-проекта?
21. Качественный анализ рисков. Что определяет ранг риска?
22. Артефакты, создаваемые при управлении расписанием проекта. К какой области знаний PMBOK относятся данные процессы управления проектом?
23. Количественный анализ рисков. Всегда ли выполняется количественная оценка рисков проекта?
24. «Железный» треугольник ограничений проекта
25. Зачем создается сетевая диаграмма?
26. Планирование реагирования на риски. План А и План Б.
27. Главные риски программных проектов и способы реагирования.
Оформление артефакта «реестр (регистр) рисков» в соответствии со стандартом
28. Определение технико-экономических показателей проекта на основе размерности базы данных ИС

29. Управление проектом, направленное на снижение рисков.
30. Методологии проектного менеджмента. Примеры.
31. Как методологии управления проектом противодействуют неопределенности?
32. Определение последовательности операций. Сетевая диаграмма (метод PDM). Оценка ресурсов
33. Оценка стоимости проекта
34. Управление стоимостью проекта.Arteфакт, создаваемый на данном этапе управления. Является ли данный артефакт бюджетом проекта? Что означает проактивность управления финансами?
35. Из чего формируется бюджет проекта? Кто управляет бюджетом проекта?
36. Какие методы используются для оценки трудоемкости программной системы? Показатель LOC для языков и систем программирования
37. Критический путь. Принципы изменения критического пути. К какому артефакту относится создание критического пути?
38. Какие артефакты предшествуют созданию диаграммы Ганта?
39. Какие риски из качественных переходят в количественные?
40. Какую информацию проектному менеджеру дает PMBOK? Какие области знаний содержат максимальное количество проектов? Как правильно читать PMBOK?

Перечень заданий для самостоятельного выполнения

1. Указать название проекта (в соответствии с тематикой курсовой работы)
2. Определить цели проекта
3. Объяснить, зачем нужен проект и каковы будут его результаты
4. Указать возможные допущения и ограничения, например, специфические технические требования или требования к защите информации.

5. Описать всех ключевых участников и все заинтересованные стороны, начиная от спонсора проекта и заканчивая соисполнителями.
6. Оценить ресурсы, необходимые для выполнения проекта. Это могут быть людские ресурсы, стоимость оборудования и программного обеспечения.
7. Дать качественную и количественную оценку рискам (после изучения этих вопросов)
8. Показать достижение целей системой
9. Дать обоснование полезности проекта, т.е. показать кого предназначены результаты проекта. Описать текущую ситуацию «As Is», выявив существующие проблемы, показать, как результаты проекта решают эти проблемы («To Be»).

Постановка задачи:

1. Существует некая компания ОАО «Х», которой необходимо автоматизировать основные ее бизнес-процессы.
2. Необходимо самостоятельно разработать концепцию автоматизации бизнес-процессов.

Технические и программные средства, необходимые для выполнения заданий:

- Компьютер;
- Интернет;
- Офисные программные средства
- Case-средства, необходимые для создания моделей AS-IS и TO BE.

Методические указания к выполнению заданий

К заданию 2 и 3

К целям проекта Вы можете отнести:

- автоматизацию ряда бизнес-процессов для повышения эффективности основной производственной деятельности

- выполнение контрактов. Например, разработка программного обеспечения по заказу.
- доработка программного продукта в целях приведения его в соответствие с изменениями в законодательстве.

Результаты проекта определяют:

- Какие бизнес-выгоды получит заказчик в результате проекта.
- Какой продукт или услуга будут произведены по окончании проекта.
- Краткое описание и при необходимости ключевые свойства и/или характеристики продукта/услуги.

Например, так частично выглядят цели и результаты проекта по автоматизации документооборота:

Целью проекта является повышение эффективности основной производственной деятельности отдела «Х».

Результаты проекта должны обеспечить:

Снижение затрат на обработку заявок.

К заданию 4.

Допущения и ограничения могут содержать:

- Специфические нормативные требования. Например, обязательная сертификация продукта, услуги на соответствие определенным стандартам.
- Специфические технические требования. Например, разработка под заданную программно-аппаратную платформу.
- Специфические требования к защите информации

Например,

- Проектирование прикладного ПО выполняется с использованием UML.
- В качестве промежуточного ПО сопровождения и поддержки каталога используется СУБД Access.
- Защита системы от преднамеренного взлома.

К заданию 5.

К ключевым участникам проекта ИС можно отнести:

- Спонсора проекта
- Заказчика проекта - лицо или организация, которые будут использовать продукт, услугу или результат проекта.
- Пользователи результатов проекта.
- Куратор проекта - представитель исполнителя, уполномоченный принимать решение о выделении ресурсов и изменениях в проекте.
- Руководитель проекта - представитель исполнителя, ответственный за реализацию проекта в срок, в пределах бюджета и с заданным качеством.
- Соисполнители проекта. Субподрядчики и поставщики.

В концепции-примере это будет иметь следующий вид.

- Спонсор проекта — директор Департамента информатизации компании
- Заказчик — начальник отдела «Разработки ИС» Н. Михайлюк
- Пользователи автоматизированной системы

К заданию 6

- Ресурсами проекта могут быть:
- Людские ресурсы и требования к квалификации персонала.
- Оборудование, услуги, расходные материалы, лицензии на ПО, критические компьютерные ресурсы.
- Бюджет проекта. План расходов и, при необходимости, предполагаемых доходов проекта с разбивкой по статьям и фазам/этапам проекта.

Пример:

- Требования к персоналу
- Руководитель проекта
- Технический лидер (архитектура, проектирование)
- Системный аналитик (требования, тест-дизайн, документирование)

К заданию 7.

Современный проект разработки ПО должен реализовываться с применением инкрементального процесса. В этом случае контрольные точки должны соответствовать выпуску каждой промежуточной версии ПО, в которой будет реализована и протестирована определенная часть конечной функциональности программного продукта. В зависимости от сложности и масштаба проекта продолжительность одной итерации может составлять от 2 до 8 недель.

Пример:

- 12.01.15 старт
- 12.10 завершение
- Контрольные точки: 12.03, 12.06, 12.08
- ТЗ утверждено 12.02

К заданию 8.

Необходимо указать причину или источник риска. Симптомы риска, указание на то, что событие риска произошло или вот-вот произойдет. Первопричина нам может быть не наблюдаема, например, заразились гриппом. Мы наблюдаем некоторые симптомы — поднялась температура.

Последствия риска. Проблема или возможность, которая может реализоваться в проекте в результате произошедшего риска.

Влияние риска. Влияние реализовавшегося риска на возможность достижения целей проекта. Воздействие обычно касается стоимости, графика и технических характеристик разрабатываемого продукта. Многие риски происходят частично и оказывают соразмерное отрицательное или положительное воздействие на проект.

Пример:

- Задачи системы поняты недостаточно полно.
- Понимание масштаба и рамок проекта недостаточно.
- Системы создаются на новой технологической платформе, сомнения в рыночной стабильности платформы.

- Суммарный уровень рисков следует оценить выше среднего

К заданию 8.

Этот раздел концепции должен содержать краткое технико-экономическое обоснование проекта:

- Описание текущей ситуации «As Is». Какие у потенциального заказчика существуют проблемы.
- Каким образом результаты проекта решают эти проблемы («To Be»).
- Насколько значимо для клиента решение данных проблем (оценка экономического эффекта).
- Какие преимущества в итоге из этого может извлечь компания-исполнитель проекта.

Соответствующий раздел в концепции проекта-примера будет иметь примерно, следующий вид.

- Для Заказчика:
- Повышение производительности обработки заказов в 2 раза.
- «As Is»: 2500 заказов/год по 8 чел.*час.
- «To Be»: 2500 заказов/год по 4 чел.*час.
- Экономия: $2500 * 4 * 2000$ руб. = 20000000 руб. в год.
- Повышение оперативности контроля

Форма отчета:

1. Отчет представляется в Word электронном виде, модели «As Is» и «To Be» представляются в виде скриншотов.
2. Риски рассчитываются и записываются в таблицы св следующем виде:

Качественный анализ рисков

Причина	Вероятность	Воздействие	Ранг
Превышение календарных сроков	Возможно	Критичные	4
Реализация несоответствующего функционала	Возможно	Критичные	4
Нехватка проектного персонала	Очень вероятно	Катастрофически	9
Постоянные изменения в функциональности ИС	Возможно	Критичные	6

Карточка с описанием рисков

Номер: Risk-1	Категория: Технологический.
Причина: Превышение календарных сроков	Симптомы: Анализ предприятия может потребовать больших сроков
Последствия: Возрастание периода разработки ИС автопроката	Воздействие: Увеличение сроков разработки и дополнительные затраты
Вероятность: Возможно	Степень воздействия: Критичная
Близость: Не очень скоро	Ранг: 4

3. Автор концепции должен объяснить все разделы концепции и ответить на следующие теоретические вопросы:

1. Объяснить основные модели жизненного цикла ПО
2. В чем заключается критерии успешности проекта?
3. Организация проектной команды
4. Особенности каскадной и итерационной моделей ЖЦ информационной системы
5. Объяснить распределение ролей и ответственности участников типового проекта разработки ИС
6. В чем заключаются процессы инициации проекта?
7. Объясните на основе оценки, каких характеристик определяется приоритет любого проекта
8. Из каких разделов состоит концепция проекта?
9. Обоснуйте полезность проекта, используя модели AS-IS и TO BE
10. Какие стадии предусматривает каскадный подход разработки программной системы?

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Вид самостоятельной работы	Требования к представлению и оформлению результатов
Подготовка к лекциям, корректура, изучение конспектов	Обязательным требованием является наличие конспектов лекций. Конспекты должны быть дополнены записями

Вид самостоятельной работы	Требования к представлению и оформлению результатов
лекций;	сями из рекомендуемых источников литературы, иметься пометки на полях.
Подготовка к лабораторным работам	Обязательным требованием является наличие ответов на вопросы для предварительной самостоятельной подготовки и вопросы для собеседования (опроса) по дисциплине.
Самостоятельное выполнение заданий	Задания выполняются в такой же форме как лабораторные работы и только в электронном виде. Отчет с результатами предоставляется преподавателю. В отчете должна быть указана цель и задачи, решаемые в работе. Далее необходимо указать методы и средства, которые использовал студент для достижения к цели. Если в работе требуется построение диаграмм с помощью программных средств, в отчет должны быть вставлены скриншоты. В конце работы указывается список лекций и литературы, которые потребовались студентам для выполнения самостоятельного задания.
Анализ понятий с помощью контент-анализа, ведение терминологического словаря (глоссария)	Глоссарий охватывает все узкоспециализированные термины, встречающиеся в тексте. Глоссарий должен содержать не менее 50 терминов, они должны быть перечислены в алфавитном порядке, соблюдена нумерация. Глоссарий должен быть оформлен по принципу реферативной работы, в обязательном порядке присутствует титульный лист и нумерация страниц.
Подготовка к экзамену	



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Управление разработкой информационных систем»

Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика
Профиль подготовки: «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов»
Форма подготовки очная

г. Владивосток
2018

Паспорт фонда оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	ПК-13 умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов	Знает
Умеет		управлять проектированием и разработкой ИТ-сервисов на предприятии
Владеет		навыками разработки и анализа бизнес-процессов предприятия
ПК-16 - умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	Знает	стандарты управления проектами
	Умеет	осуществлять планирование и организацию проектной деятельности
	Владеет	навыками организации проектной деятельности на основе стандартов управления проектами

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел I. Проектный менеджмент. Суть и проблемы	ПК 13	Знает:	Конспект (ПР-7) Лабораторная работа (ПР-6)	Собеседование (УО-1) Вопросы к экзамену №№1,2, 4, 6, 18, 24, 27, 30, 31, 40
			Умеет	Конспект (ПР-7) Лабораторная работа (ПР-6) Конспект	Собеседование (УО-1) Вопросы к экзамену №№4, 6, 7, 8, 9, 15, 24, 32, 39, 40
			Владеет	(ПР-7) Лабораторная работа (ПР-6) Собеседование (УО-1)	Собеседование (УО-1) Вопросы к экзамену №№2, 4, 7, 8, 14, 19, 21, 36

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
	Раздел I. Проектный менеджмент. Суть и проблемы Раздел II. Фундаментальные принципы PMI	ПК 16	Знает:	Конспект (ПР-7) Лабораторная работа (ПР-6)	Собеседование (УО-1) Вопросы к экзамену №№1, 3, 4, 6, 7, 8, 9,11, 13, 18, 21, 26, 36
	Умеет:		Конспект (ПР-7) Лабораторная работа (ПР-6)	Собеседование (УО-1) Вопросы к экзамену №№ 26, 28, 32, 36	
	Владеет:		Конспект (ПР-7) Лабораторная работа (ПР-6) Собеседование (УО-1)	Собеседование (УО-1) Вопросы к экзамену №№ 10, 11, 12, 17, 8, 21, 32, 35, 38	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ПК-13 умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов	знает (пороговый уровень)	ведущие методологии, в которых поддерживаются все этапы жизненного цикла разработки ИС и методы управления разработкой ИТ-компонентов предприятия	Знание ведущих методологий, в которых поддерживаются все этапы жизненного цикла разработки ИС и методов управления разработкой ИТ-компонентов предприятия	– Способность использовать фундаментальные принципы методологии PMI; – Способность осуществлять выбор между легкими и тяжелыми методологиями при управлении разработкой ИС
	умеет (продвинутый)	использовать методологии проектирования бизнес-процессов	умение использования методов системного и структурного анализа и проектирования	– способность понимать проблемы предприятия на основе разработанных моделей – способность улучшать работу предприятия на основе автоматизации бизнес-процессов

	владеет (высокий)	Навыками работы с методами методологии системного и структурного анализа и проектирования	владение навыками работы с методами методологии системного и структурного анализа и проектирования	– способность создавать бизнес-процессы, обеспечивающие автоматизацию предприятия, за счет внедрения в инфраструктуру предприятия автоматизированную систему
ПК-16 - умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	знает (пороговый уровень)	Стандарты проектирования и методы управления разработкой ИС	знание линеек отечественных и зарубежных стандартов для проектирования и разработки ИС	– способность ориентироваться в технических документах, регламентирующих проектирование ИС
	умеет (продвинутый)	осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами.	– способность осуществлять планирование организации управления разработкой ИС в соответствии с легкими и тяжелыми методологиями
	владеет (высокий)	навыками работы с отечественными и зарубежными стандартами и методологиями разработки для проектирования и разработки ИС	владение навыками планирования и организации проектной деятельности на основе использования отечественных и зарубежных стандартов	– способность самостоятельно планировать и организовывать проектную деятельность на основе использования отечественных и зарубежных стандартов; – способность использовать фундаментальные принципы PMI.

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Задание
ПК-13 умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов	Используя метод функциональных точек, определить размер программной системы, если известны: - бизнес- процессы (функции системы) - весовые коэффициенты сложности каждой функции; - учтены факторы и требования среды разработки программной системы; - определены размеры программного комплекса в показателях LOC.
ПК-16 - умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	В результате анализа объекта автоматизации с помощью ER-моделирования создана концептуальная модель базы данных программной системы для определения количества таблиц (объектов) предметной области, связей и атрибутов. В результате база данных имеет: – количество таблиц = 9; – количество взаимосвязей между таблицами = 12; – среднее количество атрибутов на одну таблицу = 23 - длительность разработки, установленная заказчиком = 12 месяцев. Определить необходимые людские ресурсы при реализации системы за 12 месяцев.

Зачетно-экзаменационные материалы

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Управление разработкой информационных систем» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Проставляется по итогам рейтинговой системы оценки, а в случае не прохождения по данной системе проводится промежуточная аттестация. В 7-м семестре – экзамен, в форме устного опроса в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

Рейтинговая система представляет собой один из очень эффективных методов организации учебного процесса, стимулирующего заинтересованную работу студентов, что происходит за счет организации перехода к саморазвитию обучающегося и самосовершенствованию как ведущей цели обучения, за счет предоставления возможности развивать в себе самооценку. В конечном итоге это повышает объективность в оценке знаний.

При использовании данной системы весь курс по предмету разбивается на тематические разделы. По окончании изучения каждого из разделов обязательно проводится контроль знаний студента с оценкой в баллах. По окончании изучения курса определяется сумма набранных за весь период баллов и выставляется общая оценка. Студенты, набравшие по рейтингу более 65 баллов за семестр, могут быть освобождены от экзамена.

В целях оперативного контроля уровня усвоения материала дисциплины «Управление разработкой информационных систем» и стимулирования активной учебной деятельности студентов (очной формы обучения) используется *рейтинговая система оценки успеваемости*. В соответствии с этой системой оценки студенту в ходе изучения дисциплины предоставляется возможность набрать не менее 115 баллов за текущую работу в семестре.

Результирующая оценка по дисциплине «Управление разработкой информационных систем» складывается из суммы баллов текущего контроля.

Шкала итоговой оценки по дисциплине (% от общей максимально возможной суммы баллов по всем формам текущего контроля):

Менее 65%	неудовлетворительно
От 65% до 70%	удовлетворительно
От 71% до 85%	хорошо
От 86% до 100%	отлично

Примерный перечень вопросов для собеседования (опроса)

1. Критерии успешности проекта. Правило «железного» треугольника.
2. В чем отличие легких и тяжелых методологий (примеры)? Какие методологии предпочтительны при управлении разработкой ИС?
3. Организация проектной команды
4. Области знаний PMBOK. Разделение их по группам проекта
5. Концепция проекта. На каком этапе жизненного цикла проекта она создается?
6. Фазы жизненного цикла любого проекта
7. Какие самые важные области знаний PMBOK?
8. Фундаментальные принципы PMI. Их краткая характеристика
9. Планирование проекта. Уточнение содержания и состава работ
10. WBS – Work Breakdown Structure или структурная декомпозиция работ: принципы создания
11. Разработка артефакта базовый план стоимости работ
12. Укажите две основные категории рисков
13. Планирование управления рисками
14. Какие артефакты создаются при управлении содержанием проекта?
15. Какие фазы проекта охватывает цикл Деминга?
16. Идентификация рисков. В течение какого периода времени работы над проектом осуществляется работа с рисками?
17. Существующие подходы для сбора информации о рисках. Ранг риска и матрица вероятностей и последствий

18. Основные показатели оценки стоимости программной системы
19. Список из пяти наиболее важных источников рисков по Демарко и Листеру
20. С помощью каких шкал можно измерить воздействие рисков IT-проекта?
21. Качественный анализ рисков. Что определяет ранг риска?
- 22.Arteфакты, создаваемые при управлении расписанием проекта. К какой области знаний PMBOK относятся данные процессы управления проектом?
23. Количественный анализ рисков. Всегда ли выполняется количественная оценка рисков проекта?
24. «Железный» треугольник ограничений проекта
25. Зачем создается сетевая диаграмма?
26. Планирование реагирования на риски. План А и План Б.
27. Главные риски программных проектов и способы реагирования. Оформление артефакта «реестр (регистр) рисков» в соответствии со стандартом
28. Определение технико-экономических показателей проекта на основе размерности базы данных ИС
29. Управление проектом, направленное на снижение рисков.
30. Методологии проектного менеджмента. Примеры.
31. Как методологии управления проектом противодействуют неопределенности?
32. Определение последовательности операций. Сетевая диаграмма (метод PDM). Оценка ресурсов
33. Оценка стоимости проекта
34. Управление стоимостью проекта. Arteфакт, создаваемый на данном этапе управления. Является ли данный артефакт бюджетом проекта? Что означает проактивность управления финансами?

35. Из чего формируется бюджет проекта? Кто управляет бюджетом проекта?
36. Какие методы используются для оценки трудоемкости программной системы? Показатель LOC для языков и систем программирования
37. Критический путь. Принципы изменения критического пути. К какому артефакту относится создание критического пути?
38. Какие артефакты предшествуют созданию диаграммы Ганта?
39. Какие риски из качественных переходят в количественные?
40. Какую информацию проектному менеджеру дает РМВОК? Какие области знаний содержат максимальное количество проектов? Как правильно читать РМВОК?

Критерии выставления оценки студенту на экзамене

по дисциплине «Управление разработкой информационных систем»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

75-61	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-0	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу.

Критерии оценки при собеседовании

Цель собеседования: оценка	Критерии оценки результатов
- усвоения знаний	- глубина, прочность, систематичность знаний
- умений применять знания	- адекватность применяемых знаний ситуации - рациональность используемых подходов
- сформированности профессионально значимых личностных качеств	- степень проявления необходимых качеств
- сформированности системы ценностей/отношений	- степень значимости определенных ценностей - проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям
- коммуникативных умений	- умение поддерживать и активизировать беседу, - корректное поведение и др.
(5 баллов)	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата отстоять свою точку зрения, приводя факты;
(4 балла)	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты;

(3 балла)	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления;
(0 баллов)	выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками

Тематика лабораторных работ

по дисциплине «Управление разработкой информационных систем»

Лабораторная работа № 1-4 Разработка концепции проекта (8 часов)

Метод активного / интерактивного обучения – консультирование (4 час.)

1. Название проекта
2. Цели проекта
3. Результаты проекта
4. Допущения и ограничения
5. Ключевые участники и заинтересованные стороны
6. Ресурсы проекта
7. Сроки
8. Риски
9. Критерии приемки
10. Обоснование полезности проекта

Лабораторная работа № 5-8. Разработка структуры работ ИСР (иерархическая структура работ) и базового расписания проекта (8 часов)

Метод активного / интерактивного обучения – мозговой штурм (4 час.)

1. Разработка ИСР на основе концепции.
2. Формирование базового расписания. Построение диаграммы Ганта. 7. с использованием MS Project. Распределение участников проектной команды для выполнения работ.
3. Формирование критического пути.
4. Временные резервы. Оптимизация критического пути.

5. Общая оценка длительности проекта.

Лабораторная работа № 9-14 Планирование управлением рисками (12 часов)

Метод активного / интерактивного обучения – деловая игра (6 час.)

1. Идентификация рисков
2. Определение подходов, инструментов и источников данных, которые могут использоваться для управления рисками в проекте.
3. Определение сроков и частоты выполнения процесса управления рисками на протяжении всего жизненного цикла проекта, а также определение операций по управлению рисками, которые необходимо включить в расписание проекта.
4. Общие подходы для определения уровней вероятности, шкалы воздействия и близости рисков на проект.
5. Разработка реестра рисков. Карточка риска.

Лабораторная работа № 15-16 Качественный и количественный анализ рисков проекта (4 часа)

Метод активного / интерактивного обучения – деловая игра (2 час.)

1. Определение вероятности реализации рисков;
2. Определения ранга риска по светофорной матрице «вероятность — последствия»;
3. Определение близости наступления риска;
4. Субъективное предположение о процентной вероятности, финансовых затратах и времени;
5. Управление материализовавшимися риска. Разработка плана А и плана Б.
6. Количественная оценка рисков

Лабораторная работа № 17-18. Оценка стоимости проекта (4 часа)

Метод активного / интерактивного обучения – консультирование (2

час.)

1. Определение технико-экономических показателей проекта на основе размерности базы данных ИС
2. Прямой метод оценки трудозатрат
3. Показатель LOC для языков и систем программирования
4. Размерность программного обеспечения для конкретного языка программирования в LOC определяется с учетом нормативов
5. Базовая модель оценки длительность разработки ИС

Критерии оценки:

– 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Студент знает и владеет навыком самостоятельной работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно;

– 85-76 баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных документов. Продемонстрированы практические умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы;

– 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы;

– 60-50 баллов – если работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не

раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.