

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Государственное образовательное учреждение высшего образования**  
**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Факультет управления**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин**

**Управление жизненным циклом информационных систем**

**Образовательная программа**  
**38.04.05 «Бизнес-информатика»**

Профиль подготовки

**Информационная бизнес-аналитика**

Уровень высшего образования

**Магистр**

Форма обучения

**Очная**

Статус дисциплины: базовая

**Махачкала - 2015**

Рабочая программа дисциплины составлена в 2015 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 38.04.05 – Бизнес-информатика (уровень магистратура) от «28» августа 2015г. №1.

Разработчик(и): Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин,  
Билалова И.М., к.э.н., доцент

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением  
«27» ноября 2015 г. \_\_\_\_\_ (подпись)

Рабочая программа дисциплины одобрена:  
на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин  
от «2» ноября 2015 г., протокол № 3  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Омарова Н.О.  
(подпись)

на заседании Методической комиссии факультета управления от «27» ноября  
2015 г., протокол № 4.  
Председатель \_\_\_\_\_ Камалова Т.А.  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением  
« » 20 г. \_\_\_\_\_ (подпись)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Управление жизненным циклом информационных систем» Дисциплина «Управление жизненным циклом ИС (продвинутый курс)» относится к базовой части дисциплин профессионального цикла и читается на первом курсе образовательной программы магистратуры по направлению 38.04.05 – Бизнес-информатика.

Дисциплина реализуется на факультете управления кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина является важной составной частью теоретической подготовки специалиста по бизнес-информатике и занимает существенное место в его будущей практической деятельности. Она обеспечивает возможность обрести дополнительные конкурентные преимущества в случае применения в практической деятельности компании.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с управлением жизненным циклом информационных систем, а также анализа стандартов, сводов знаний и корпоративных методик, использующихся в ИТ-проектах. Приведены характеристики фаз ЖЦ ИС из практики управления ИТ-проектами, а также практические рекомендации по управлению такими проектами.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-5, ПК -12, ПК-15.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущий контроль в форме опроса, тестов, контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета в 10 семестре и экзамена в 11 семестре.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Все го	из них						
Лекц ии		Лаборатор ные занятия	Практич еские занятия	КСР	консульт ации			
10	36	6	6				24	зачет
11	72	6	6				24	экзамен

## Рабочая программа учебной дисциплины.

### 1. Цели освоения дисциплины

Получение магистрами целостного представления о современных методах управления жизненным циклом комплексных автоматизированных ИС, а также практике их использования в России и зарубежных странах.

Основными задачами преподавания дисциплины являются:

- развитие представления о современных методах и моделях управления жизненным циклом ИС;
- изучение действующих стандартов в области проектирования ИС и всего жизненного цикла;
- приобретение навыков управления жизненным циклом комплексных автоматизированных ИС;
- формирование у студентов необходимого объема общекультурных и профессиональных компетенций.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Управление жизненным циклом ИС (продвинутый курс)» относится к базовой части дисциплин профессионального цикла и читается на первом курсе и втором курсе магистратуры.

Изучение дисциплины «Управление жизненным циклом ИС (продвинутый курс)» предполагает знание студентами материала курса «Управление жизненным циклом ИС» и практическое умение работы на персональном компьютере.

Изучение дисциплины опирается на знания и навыки, полученные при изучении следующих учебных дисциплин: «Теория систем и системный анализ», «Архитектура предприятия (продвинутый курс)», «Управление информационными системами», «Методы и средства совершенствования бизнес-процессов».

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Процесс изучения дисциплины «Управление жизненным циклом ИС (продвинутый курс)» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-5	способность планировать процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия и организовывать их исполнение	<b>Знать:</b> основные понятия жизненного цикла информационной системы, его стадии, процессы и модели; <b>Уметь:</b> классифицировать существующие ИС и определять необходимость применения ИС;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать требования к создаваемым ИС;</li> <li>- анализировать информационные потоки, моделировать бизнес-процессы предприятия, подлежащие автоматизации, систематизировать документооборот;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> современными методами управления жизненным циклом ИС;</p>
ПК-12	способность проводить научные исследования для выработки стратегических решений в области ИКТ	<p><b>Знать:</b> стандарты в области проектирования программных средств и управления жизненным циклом ИС;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии надежности и методы тестирования программных средств;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> использовать в своей деятельности отечественные и международные стандарты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными программными средствами данной проблемной ориентации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> методами оценки технико-экономических показателей программных средств на различных этапах жизненного цикла.</p>
ПК-15	способность консультировать по вопросам развития ИТ-инфраструктуры предприятия	<p><b>Знать:</b> потенциальные возможности современных коммерческих ИС и средств управления жизненным циклом ИС ведущих международных производителей (Microsoft, IBM, Oracle);</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными программными средствами данной проблемной ориентации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> современными методами управления жизненным циклом ИС;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями тестирования и документирования ИС.</li> </ul>

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины.

*4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов.*

#### 4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Всего	Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
				ЛК	ПР	Лаб. зан.	СРС		
Семестр 10									
Модуль 1									
1	<u>Раздел 1.</u> <u>Жизненный цикл</u> <u>ИС</u>	11	1-3	6	6	4	20	36	Опрос, тестирование, контрольная работа
Семестр 11									
Модуль 1									
1	<u>Раздел 1.</u> <u>Управление</u> <u>ресурсами и</u> <u>проектами в</u> <u>жизненном цикле</u> <u>ИС.</u>	11	4-6	6	6	4	20	36	Опрос, тестирование, контрольная работа
Модуль 2									
	<u>Раздел 2.</u> <u>Планирование</u> <u>проекта ИС</u>								
	Экзамен							36	
	<b>ИТОГО:</b>			12	12	8	0	108	

#### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

##### Семестр 10

##### Модуль 1

##### Раздел 1

##### Жизненный цикл ИС

##### *Тема 1.1. Модели, профили и процессы жизненного цикла ИС.*

Цели создания ИС. Модели жизненного цикла. Каскадная, итеративная, инкрементальная и спиральная модели. Адаптация модели к конкретному проекту.

Стандарты в области программного обеспечения.

Стандарты комплекса ГОСТ 34. Стандарт 12207. Адаптация стандарта к конкретному проекту.

Основные, вспомогательные и организационные процессы жизненного цикла программного средства. Нотации определения процесса. Методы оценки процессов.

***Тема 1.2. Специализированное программное обеспечение управления жизненным циклом ИС.***

Интегрированное CASE-средство и его компоненты: репозиторий, графические средства анализа и проектирования, средства разработки приложений, средства конфигурационного управления; средства документирования; средства тестирования; средства управления проектом; средства реинжиниринга. Классификация CASE-средств.

## **Семестр 11**

### **Модуль 1**

#### **Раздел 1**

#### **Управление ресурсами и проектами в жизненном цикле ИС.**

***Тема 1.1. Управление ресурсами и проектами в жизненном цикле ИС.***

Основные ресурсы для обеспечения жизненного цикла ИС. Ресурсы специалистов для обеспечения жизненного цикла. Ресурсы для обеспечения функциональной пригодности при разработке ИС. Ресурсы на реализацию конструктивных характеристик качества ИС. Ресурсы на имитацию внешней среды для обеспечения тестирования и испытаний ИС.

***Тема 1.2. Тестирование программного средства.***

Основные понятия тестирования программных средств. Экономика тестирования. Тестирование программы как «черного ящика». Тестирование программы как «белого ящика». Принципы тестирования. Тестирование модулей. Пошаговое тестирование. Восходящее тестирование. Нисходящее тестирование. Метод «большого скачка». Метод сэндвича. Комплексное тестирование. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Работы по тестированию. Отчет о тестировании. Дополнительное тестирование.

***Тема 1.3. Управление рисками в жизненном цикле ИС.***

Общие особенности рисков, дефектов и ошибок в ИС. Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в ИС. Риски в жизненном цикле ИС. Риски при формировании требований к характеристикам

### **Модуль 2**

#### **Раздел 2**

#### **Планирование проекта ИС**

***Тема 2.1. Управление качеством и документирование ИС.***

Модели надежности программного обеспечения. Аналитические модели надежности. Эмпирические модели надежности. Обеспечение качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств. Общие сведения о сертификации информационных систем и программных средств.

Особенности сертификации программного обеспечения. Документирование процессов и результатов сертификации ИС.

**Тема 2.2. Методы оценки технико-экономических показателей программных средств на различных этапах их жизненного цикла.**

Порядок и методология проведения статического анализа программных средств. Методика оценки трудоёмкости разработки программных средств. Методика оценки трудоёмкости сопровождения программных средств. Сопоставительно-аналоговый метод прогнозирования стоимостных показателей ИС. Оценка уровня качества программного обеспечения и ИС. Поиск оптимальных решений надежности.

**Тема 2.3. Язык UML.**

Основные сведения о языке UML. Средства UML. Диаграммы вариантов использования. Диаграммы взаимодействия. Диаграммы последовательности. Кооперативные диаграммы. Диаграммы классов. Диаграммы состояний. Диаграммы деятельности. Диаграммы компонентов. Диаграммы размещения.

## **5. Образовательные технологии.**

Преподавание дисциплины «Управление жизненным циклом ИС (продвинутый курс)» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов, консультации.

Для достижения заявленных целей обучения целесообразно широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий: разбор конкретных ситуаций, проведение «круглых столов», написание эссе и др. На практических занятиях следует привлекать студентов к разбору и сравнительному анализу предлагаемых вариантов решения задачи. Больше внимание уделить вариативным программам изучения данной дисциплины, составленным с учетом жизненных запросов студентов, их интересов и творческих склонностей.

Отдельное внимание следует уделить организации самостоятельной работы студентов. Необходимо четко спланировать и довести до обучающихся темы для самостоятельного изучения, виды работ, формы и сроки отчетности.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистров.**

**Содержание самостоятельной работы студентов по разделам и темам дисциплины**

Самостоятельная работа магистра (СРС) включает контролируемую и внеаудиторную самостоятельную работу, направлена на повышение качества обучения, углубление и закрепление знаний магистра, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины, активизацию учебно-познавательной деятельности студентов и снижение аудиторной нагрузки. Часть программного материала выносится для самостоятельного внеаудиторного изучения с последующим текущим или итоговым контролем знаний на занятиях или экзамене. Контроль СРС и оценка ее результатов организуется как самоконтроль (самооценка) магистра, а также как контроль и оценка со стороны



преподавателя, например, в ходе собеседования. Баллы, полученные по СРС студентом, обязательно учитываются при итоговой аттестации по курсу. Формы контроля СРС включают: тестирование; устную беседу по теме с преподавателем; выполнение индивидуального задания и др.

Роль магистра в СРС - самостоятельно организовывать свою учебную работу по предложенному преподавателем, методически обеспеченному плану. СРС по курсу учитывает индивидуальные особенности слушателей и включает не только задания, связанные с решением типовых задач, но также творческие задания, требующие самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать и концентрировать их в контексте конкретной решаемой задачи. Технология обучения предусматривает выработку навыков презентации результатов выполненного индивидуального задания и создание условий для командной работы над комплексной темой с распределением функций и ответственности между членами коллектива. Оценка результатов выполнения индивидуального задания осуществляется по критериям, известным магистрам, отражающим наиболее значимые аспекты контроля выполнения вида работ.

<b>Наименование тем</b>	<b>Содержание самостоятельной работы</b>	<b>Формы контроля</b>
Тема 1.1. Информационные системы в современном мире.	- проработка учебной литературы для обсуждения за круглым столом; - подготовка информационного сообщения с Интернет-портала <a href="http://www.iemag.ru">http://www.iemag.ru</a> ; - подготовка тезисов научной статьи. - подготовка индивидуального задания по лабораторному практикуму.	Круглый стол на тему, участие в обсуждении проблемы, подготовка научного обзора в форме статьи по проблеме.
Тема 1.2. Элементы управления корпоративными ИТ: CobiT, ITIL	- проработка учебной литературы для обсуждения за круглым столом; - подготовка информационного сообщения с Интернет-портала <a href="http://www.iemag.ru">http://www.iemag.ru</a> ; - подготовка тезисов научной статьи. - подготовка индивидуального задания по лабораторному практикуму.	Круглый стол на тему, участие в обсуждении проблемы, подготовка научного обзора в форме статьи по проблеме.
Тема 2.1. Построение модели бизнес-процесса	- проработка учебной литературы для обсуждения за круглым столом; - подготовка информационного сообщения с Интернет-портала <a href="http://www.iemag.ru">http://www.iemag.ru</a> ; - подготовка тезисов научной статьи. - подготовка индивидуального задания по лабораторному практикуму.	Круглый стол на тему, участие в обсуждении проблемы, подготовка научного обзора в форме статьи по проблеме.
Тема 2.2. Анализ языков и методов моделирования (или реорганизации) бизнес-процессов	- проработка учебной литературы для обсуждения за круглым столом; - подготовка информационного сообщения с Интернет-портала <a href="http://www.iemag.ru">http://www.iemag.ru</a> ; - подготовка тезисов научной статьи.	Круглый стол на тему, участие в обсуждении проблемы, подготовка научного обзора в форме статьи по проблеме.

	- подготовка индивидуального задания по лабораторному практикуму.	
--	---	--

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ПК-5	<p><b>Знать:</b> основные понятия жизненного цикла информационной системы, его стадии, процессы и модели;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать существующие ИС и определять необходимость применения ИС;</li> <li>- формулировать требования к создаваемым ИС;</li> <li>- анализировать информационные потоки, моделировать бизнес-процессы предприятия, подлежащие автоматизации, систематизировать документооборот;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> современными методами управления жизненным циклом ИС;</p>	Устный опрос, контрольная работа, тестирование.
ПК-12	<p><b>Знать:</b> стандарты в области проектирования программных средств и управления жизненным циклом ИС;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии надежности и методы тестирования программных средств;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> использовать в своей деятельности отечественные и международные стандарты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными программными средствами данной проблемной ориентации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> методами оценки технико-экономических показателей программных средств на различных этапах жизненного цикла.</p>	Устный опрос, контрольная работа, тестирование.
ПК-15	<p><b>Знать:</b> потенциальные возможности современных коммерческих ИС и средств управления жизненным циклом ИС ведущих международных производителей (Microsoft, IBM, Oracle);</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными программными средствами данной проблемной ориентации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> современными методами управления</p>	Устный опрос, контрольная работа, тестирование.

жизненным циклом ИС; - технологиями тестирования и документирования ИС.	
---	--

**7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.**

ПК-5 - Способен к самостоятельному освоению новых методов исследования, изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p><b>Знать:</b> основные понятия жизненного цикла информационной системы, его стадии, процессы и модели;</p> <p><b>Уметь:</b> - классифицировать существующие ИС и определять необходимость применения ИС; - формулировать требования к создаваемым ИС; - анализировать информационные потоки, моделировать бизнес-процессы предприятия, подлежащие автоматизации, систематизировать документооборот;</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами управления жизненным циклом ИС;</p>	<p>Ответ студента правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения, есть ошибки в деталях. Бальное выражение: от 51 до 65.</p>	<p>Ответ студента правильный, но не полный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента нечетко выражено. Бальное выражение: от 65 до 85.</p>	<p>Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры. Бальное выражение: от 86 до 100.</p>

ПК-12- Способен к адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям;

Уровень	Показатели (что	Оценочная шкала
---------	-----------------	-----------------

	обучающийся должен продемонстрировать )	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p><b>Знать:</b> стандарты в области проектирования программных средств и управления жизненным циклом ИС;</p> <p>- критерии надежности и методы тестирования программных средств;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать в своей деятельности отечественные и международные стандарты;</p> <p>- работать с современными программными средствами данной проблемной ориентации;</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки технико-экономических показателей программных средств на различных этапах жизненного цикла.</p>	<p>Ответ студента правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения, есть ошибки в деталях.</p> <p>Бальное выражение: от 51 до 65.</p>	<p>Ответ студента правильный, но не полный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента нечетко выражено.</p> <p>Бальное выражение: от 65 до 85.</p>	<p>Ответ студента полный и правильный.</p> <p>Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры.</p> <p>Бальное выражение: от 86 до 100.</p>

ПК-15 - управлять электронными предприятиями и подразделениями электронного бизнеса несетевых компаний;

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать )	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p><b>Знать:</b> потенциальные возможности современных коммерческих ИС и средств управления жизненным</p>	<p>Ответ студента правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного</p>	<p>Ответ студента правильный, но не полный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее</p>	<p>Ответ студента полный и правильный.</p> <p>Студент способен обобщить материал, сделать собственные</p>

	<p>циклом ИС ведущих международных производителей (Microsoft, IBM, Oracle);</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными программными средствами данной проблемной ориентации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>современными методами управления жизненным циклом ИС;</li> <li>- технологиями тестирования и документирования ИС.</li> </ul>	<p>мнения, есть ошибки в деталях. Бальное выражение: от 51 до 65.</p>	<p>мнение студента нечетко выражено. Бальное выражение: от 65 до 85.</p>	<p>выводы, выразить свое мнение, привести примеры. Бальное выражение: от 86 до 100.</p>
--	---	---	--	---

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

### **7.3. Типовые контрольные задания**

**Примерный перечень вопросов к промежуточному контролю или экзамену по всему изучаемому курсу:**

#### **Семестр 10**

##### **Модуль 1**

1. Цели создания ИС.
2. Модели жизненного цикла.
3. Каскадная, итеративная, инкрементальная и спиральная модели.
4. Адаптация модели к конкретному проекту.
5. Стандарты в области программного обеспечения.
6. Стандарты комплекса ГОСТ 34.
7. Стандарт 12207.
8. Адаптация стандарта к конкретному проекту.
9. Основные, вспомогательные и организационные процессы жизненного цикла программного средства.
10. Нотации определения процесса.
11. Методы оценки процессов.
12. Интегрированное CASE-средство и его компоненты: репозиторий,
13. Интегрированное CASE-средство и его компоненты: графические средства анализа и проектирования,

14. Интегрированное CASE-средство и его компоненты: средства разработки приложений,

15. Интегрированное CASE-средство и его компоненты: средства конфигурационного управления;

16. Интегрированное CASE-средство и его компоненты: средства документирования;

17. Интегрированное CASE-средство и его компоненты: средства тестирования;

18. Интегрированное CASE-средство и его компоненты: средства управления проектом;

19. Интегрированное CASE-средство и его компоненты: средства реинжиниринга.

20. Классификация CASE-средств.

## **Семестр 11**

### **Модуль 1**

1. Основные ресурсы для обеспечения жизненного цикла ИС.  
2. Ресурсы специалистов для обеспечения жизненного цикла.  
3. Ресурсы для обеспечения функциональной пригодности при разработке ИС.

4. Ресурсы на реализацию конструктивных характеристик качества ИС.  
5. Ресурсы на имитацию внешней среды для обеспечения тестирования и испытаний ИС.

6. Основные понятия тестирования программных средств.

7. Экономика тестирования.

8. Тестирование программы как «черного ящика».

9. Тестирование программы как «белого ящика».

10. Принципы тестирования.

11. Тестирование модулей.

12. Пошаговое тестирование.

13. Восходящее тестирование.

14. Нисходящее тестирование.

15. Метод «большого скачка».

16. Метод сэндвича.

17. Комплексное тестирование.

18. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000.

19. Работы по тестированию.

20. Отчет о тестировании.

21. Дополнительное тестирование.

22. Общие особенности рисков, дефектов и ошибок в ИС.

23. Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в ИС.

24. Риски в жизненном цикле ИС.

25. Риски при формировании требований к характеристикам

### **Модуль 2**

1. Модели надежности программного обеспечения.

2. Аналитические модели надежности.
3. Эмпирические модели надежности.
4. Обеспечение качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств.
5. Общие сведения о сертификации информационных систем и программных средств.
6. Особенности сертификации программного обеспечения.
7. Документирование процессов и результатов сертификации ИС.
8. Порядок и методология проведения статического анализа программных средств.
9. Методика оценки трудоёмкости разработки программных средств.
10. Методика оценки трудоёмкости сопровождения программных средств.
11. Сопоставительно-аналоговый метод прогнозирования стоимостных показателей ИС.
12. Оценка уровня качества программного обеспечения и ИС.
13. Поиск оптимальных решений надежности.
14. Основные сведения о языке UML.
15. Средства UML.
16. Диаграммы вариантов использования.
17. Диаграммы взаимодействия.
18. Диаграммы последовательности.
19. Кооперативные диаграммы.
20. Диаграммы классов.
21. Диаграммы состояний.
22. Диаграммы деятельности.
23. Диаграммы компонентов.
24. Диаграммы размещения.

***7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.***

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 60 % и промежуточного контроля - 40%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 20 баллов,
- участие на практических занятиях - 40 баллов,
- выполнение лабораторных заданий – 40 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - \_\_\_\_ баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 20 баллов,
- письменная контрольная работа - 40 баллов,
- тестирование - 40 баллов.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература:**

1. Светлов Н.М. Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие / Светлов Николай Михайлович, Светлова Галина Николаевна; Рец. М.В.Грачева; Ред. Л.Б.Герцвольф. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 232с. - (Высшее образование). - Лит.-Прил.: с.193-221.-Терм.словарь: с.222-229. - Серия основана в 1996 году. - ISBN 978-5-16-004472-9.

2. Емельянова Н.З. Проектирование информационных систем: Учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / Емельянова Наталия Захаровна, Партыка Татьяна Леонидовна, Попов Игорь Иванович; Рец. А.А.Емельянов, Ю.Г.Бачинин. - М.: ФОРУМ, 2009. - 432с.: ил. - (Профессиональное образование). - Список лит.: с.362.-Прил.1-4: с.391. - ISBN 978-5-91134-274-6.

3. Гагарина Л.Г. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие для вузов / Гагарина Лариса Геннадьевна, Кокорева Елена Викторовна, Виснадул Белла Дмитриевна; Под ред. Л.Г.Гагариной; Рец. Т.Н.Романова, О.И.Лисов. - М.:

4. Форум: ИНФРА-М, 2011. - 400с.: ил. - (Высшее образование). - Прил.: с.349.-Лит.: с.388.-Предм.указ.: с.392. - ISBN 978-5-8199-0342-1.

### **Дополнительная литература:**

1. Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А. Управление развитием информационных систем. - М.: Горячая линия-Телеком, 2009

2. Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А., Лукинова О.В. Стратегическое управление информационными системами. - М.: Интернет-университет информационных технологий, 2010

3. Калянов Г.Н. Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе. - М.: Горячая линия - Телеком, 2011

4. Коровкина Н.Л., Левочкина Г.А. Методика подготовки исследовательских работ студентов по направлению «Бизнес-информатика»: Учебное пособие — М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2013

5. Калянов Г.Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов: Учебное пособие / Калянов Георгий Николаевич; Рец. С.А.Юдицкий. - М.: Финансы и Статистика, 2006. - 240с. - Прил.: с.203-229.-Доп.лит.: с.239-234. - ISBN 5-279-03038-4

6. Емельянова Н.З. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / Емельянова Наталия Захаровна, Партыка Татьяна Леонидовна, Попов Игорь Иванович; Ред. А.В.Волковицкая; Рец. Ю.Г.Бачинин, А.А.Емельянов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2006. - 464с.: ил. - (Профессиональное образование). - Список лит.: с.436-438.-Прил.: с.439-459. - ISBN 5-91134-007-9.

### **Периодические издания:**

1. PC Magazine/Russian Edition / учредитель: ЗАО «СК Пресс»; гл. ред. О. Лебедев. - М.: СК Пресс.



2. Информационные ресурсы России: [Электронный ресурс]: научно-практический журнал / учредители: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России; гл. ред. Ю.Ю. Ухин. - М.: РЭА.

3. Информационные технологии: теоретический и прикладной научно-технический журнал / учредитель: Изд-во «Новые технологии»; гл. ред. И.П. Норенков. - М.: Новые технологии.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

1. Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: <http://znanium.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: [www.bibloclub.ru](http://www.bibloclub.ru)
4. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. БД российских научных журналов на Elibrary.ru (ПУНЭБ): [http://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
6. БД российских журналов East View : <http://dlib.eastview.com>
7. Базы данных компании EBSCO Publishing: <http://search.ebscohost.com/>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Для изучения теоретического курса магистрам необходимо использовать учебники и учебные пособия из списка основной и дополнительной литературы, интернет источники.

По дисциплине «Управление жизненным циклом ИС (продвинутый курс)» в конце каждого модуля проводится контрольная работа.

В контрольную работу включаются теоретические вопросы и задачи тех типов, которые были разобраны на предшествующих практических занятиях.

Рабочей программой дисциплины «Управление жизненным циклом ИС (продвинутый курс)» предусмотрена самостоятельная работа магистров в объеме 40 часов. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- круглый стол на тему,
- участие в обсуждении проблемы,
- подготовка научного обзора в форме статьи по проблеме.

С самого начала изучения дисциплины магистр должен четко уяснить, что без систематической самостоятельной работы успех невозможен. Эта работа должна регулярно начинаться сразу после лекционных и практических занятий, для закрепления только что пройденного материала.

После усвоения теоретического материала можно приступить к самостоятельному решению задач из учебников и пособий, входящих в список основной литературы.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

Интернет-ресурсы, мультимедиа, электронная почта для коммуникации со студентами, Excel Microsoft, Power Point.

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Компьютерный класс, оборудованный для проведения лекционных и практических занятий средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет; установленное лицензионное и свободное программное обеспечение.