

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет имени
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

А.А Панфилов

« 09 » 02 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
(наименование дисциплины)

Направление подготовки: **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Программа подготовки: **Информационные системы и технологии**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная**

Семестр	Трудоем- кость зач. Ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. Занятий, час.	Лаборат. Работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
1	4, 144	18		36	54	экзамен, 36
Итого	4, 144	18		36	54	экзамен, 36

Владимир, 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Технологии моделирования информационных систем» является формирование понятий о применении современных стандартов, методологий и пакетов автоматизированного проектирования при моделировании информационных систем; приобретение знаний в области технологий разработки и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности; получение навыков работы с технологиями моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Технологии моделирования информационных систем» относится к базовой части программы.

Изучение дисциплины позволяет обучающимся приобрести знания в области современных технологий моделирования информационных систем (ИС), а так же дает практические навыки технологий моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

Для освоения дисциплины обучающимся необходимо иметь навыки использования программного обеспечения и инструментальных средств моделирования бизнес-процессов.

Дисциплина имеет методическую взаимосвязь с дисциплиной «Математические основы моделирования информационных процессов и систем».

Является предшествующей подготовке выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими профессиональными компетенциями:

- умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-8);

- умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-10).

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и должен демонстрировать следующие результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8	умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях, а также предприятиях различного профиля и всех видов деятельности в условиях экономики информационного общества	Знать: З – современные стандарты, методологии и технологии моделирования информационных систем
		Уметь: У – проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности для предприятий различного профиля и всех видов деятельности в условиях экономики информационного общества
		Владеть: В –современными методологиями и технологиями разработки и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности для предприятий различного профиля и всех видов деятельности в условиях экономики информационного общества
ПК-10	умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Знать: З - современные пакеты автоматизированного проектирования при моделировании информационных систем
		Уметь: У – осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
		Владеть: В – технологиями моделирование процессов и объектов информационных систем на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 час.

Структура дисциплины

п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Введение	1	1-2	2			4		1 час / 50 %	Рейтинг-контроль №1
1	Классификация методов моделирования систем	1	3-4	2	4		4		3 час / 50 %	
2	Стандарты и методологии моделирования ИС	1	5-6	2	4		8		3 часа / 50 %	
3	Технологии и инструментальные средства моделирования процессов и объектов ИС	1	7-8	2	8		12		5 часа / 50 %	Рейтинг-контроль №2
4	Технологии моделирования организационных структур	1	9-10	2	4		4		3 часа / 50 %	
5	Технология моделирования бизнес-процессов	1	11-12	2	4		6		3 часа / 50 %	
6	Этапы моделирования устойчивого развития промышленных предприятий	1	13-14	2	4		4		3 часа / 50 %	
7	Подход к разработке целевой модели системы управления ИТ, базирующийся на принципах ITIL	1	15-16	2	4		6		3 часа / 50 %	

п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Технология моделирования архитектуры ИС	1	17-18	2	4		6		3 часа / 50 %	Рейтинг-контроль №3
	Всего:			18	36		54		27часов/50 %	Экзамен, 36

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендуется применять мультимедийные образовательные технологии при чтении лекций, электронное обучение при организации самостоятельной работы магистрантов, а также же рейтинговую систему комплексной оценки знаний студентов.

Для реализации компетентного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- разбор конкретных ситуаций (на примере моделей управления вузом и ИС стекольного производства);
- электронные средства обучения (слайд - лекции).

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных компьютерами, электронными проекторами, что позволяет сочетать активные и интерактивные формы проведения занятий. Чтение лекций сопровождается демонстрацией компьютерных слайдов (аудитории 410-2, 414-2, 404а-2).

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе ИВЦ ВлГУ (аудитории 418-2).

Предусмотрены встречи с представителями российских ИТ-компаний.

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

По дисциплине предусмотрено три текущих контрольных мероприятия (рейтинг-контроля) и промежуточная аттестация – экзамен.

Примерный перечень вопросов для текущих контрольных мероприятий:

Рейтинг-контроль 1

1. Методологические принципы исследования систем
2. Классификация методов моделирования систем
3. Методы, отнесенные к группе МФПС: перечислить методы, дать описание одного из методов и привести пример используемых инструментальных средств моделирования.
4. Методы, отнесенные к группе МАИС: перечислить методы, дать описание одного из методов и привести пример используемых инструментальных средств моделирования.
5. Специальные методы моделирования систем: перечислить методы, дать описание одного из методов и привести пример используемых инструментальных средств моделирования.
6. Комплексированные методы моделирования систем: перечислить методы, дать описание одного из методов и привести пример используемых инструментальных средств моделирования.
7. Современные стандарты и методологии моделирования систем.

Рейтинг-контроль 2

1. Объектно-ориентированные технологии и инструментальные средства моделирования ИС
2. Технологии и инструментальные средства имитационного моделирования ИС
3. Технологии и инструментальные средства аналитического моделирования ИС
4. Технологии и инструментальные средства эвристического моделирования ИС
5. Технологии и инструментальные средства эволюционного моделирования ИС
6. Современные подходы к организационному проектированию
7. Этапы формирования новой организационной структуры
8. Принципы формирования организационной структуры.
9. Методы проектирования структур: характеристика методов
10. Типы организационных структур управления: характеристики и схемы.
11. Технологии и инструментальные средства моделирования организационной структуры пользователей ИС.

Рейтинг-контроль 3

1. Этапы моделирования устойчивого развития промышленных предприятий
2. Технология моделирования проблемных областей ИС на внешнем, концептуальном и внутреннем уровнях: Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура.
3. Подход к разработке целевой модели системы управления ИТ.
4. Технология моделирования логической, строительной и функциональной архитектуры ИС.
5. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры интеграции приложений и данных в ИС.

6. Технологии и инструментальные средства моделирования ИТ-сервисов по модели ITIL/ITSM.
7. Практическое применение метода Джексона для моделирования систем.
8. Практическое применение сетей Петри для моделирования систем.
9. Практическое применение цепей Маркова для моделирования систем.

Примерный перечень вопросов к экзамену (промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины):

1. Методы и подходы исследования. Методологические принципы исследования.
2. Классификация методов моделирования систем. Эволюция методов моделирования систем и их применения в ИС.
3. Технология применения методов формализованного представления при моделировании ИС.
4. Технология применения специальных методов моделирования систем в современных ИС.
5. Технология применения комплексированных методов при моделировании ИС.
6. Технология применения методов активизации интуиции специалистов при моделировании ИС.
7. Современные подходы к организационному проектированию (организационный инжиниринг). Моделирование организационных структур.
8. Этапы моделирования устойчивого развития промышленных предприятий
9. Технология моделирования проблемных областей ИС на внешнем, концептуальном и внутреннем уровнях: Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура.
10. Подход к разработке целевой модели системы управления ИТ
11. Технология моделирования логической, строительной и функциональной архитектуры ИС
12. Характеристика и применение методов для моделирования систем: системный анализ, структурный анализ, объектно-ориентированное проектирование, метод Джексона, метод сетей Петри, метод цепей Маркова
13. Технология моделирования архитектуры ИС: логической, строительной, функциональной.
14. Объектно-ориентированные технологии и инструментальные средства моделирования ИС
15. Технологии и инструментальные средства имитационного моделирования ИС
16. Технологии и инструментальные средства аналитического моделирования ИС
17. Технологии и инструментальные средства эвристического моделирования ИС
18. Технологии и инструментальные средства эволюционного моделирования ИС
19. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры ИС
20. Технологии и инструментальные средства моделирования организационной структуры пользователей ИС
21. Технологии и инструментальные средства моделирования информационного пространства ИС
22. Технологии и инструментальные средства моделирования функционального пространства ИС
23. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры информационного обмена в ИС
24. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры интеграции приложений и данных в ИС

25. Технологии и инструментальные средства моделирования ИТ-сервисов по модели ITIL/ITSM

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем, написании эссе по эти темам. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится при текущих контрольных мероприятиях и на промежуточной аттестации по итогам освоения.

Примерные темы эссе:

1. Объектно-ориентированные технологии и инструментальные средства моделирования ИС
2. Технологии и инструментальные средства имитационного моделирования ИС
3. Технологии и инструментальные средства аналитического моделирования ИС
4. Технологии и инструментальные средства эвристического моделирования ИС
5. Технологии и инструментальные средства эволюционного моделирования ИС
6. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры ИС
7. Технологии и инструментальные средства моделирования организационной структуры пользователей ИС
8. Технологии и инструментальные средства моделирования информационного пространства ИС
9. Технологии и инструментальные средства моделирования функционального пространства ИС
10. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры информационного обмена в ИС
11. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры интеграции приложений и данных в ИС
12. Технологии и инструментальные средства моделирования ИТ-сервисов по модели ITIL/ITSM

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная литература [1,4] и дополнительная литература [2,4,5], периодические издания, интернет-ресурсы.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Технологии моделирования информационных систем» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции и лабораторные работы) и самостоятельной работы студентов. Лабораторные работы предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;

- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.
- Подготовка к лабораторным работам:
- внимательно прочитайте методические указания к лабораторной работе, ознакомьтесь с рекомендуемыми основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами и информационно-справочными системами;
 - выпишите основные вопросы;
 - ответьте на контрольные вопросы по занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
 - уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до лабораторного занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
 - готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы.

Подготовка к экзамену. Текущий контроль должны сопровождать рефлексия участия в интерактивных занятиях и ответы на ключевые вопросы по изученному материалу. Итоговый контроль по курсу осуществляется в форме ответа на экзаменационные вопросы. В самом начале учебного курса необходимо познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем экзаменационных вопросов.

После этого должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1 Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике [Электронный ресурс] /: учеб. пособие / М.Г. Матвеев, А.С. Свиридов, Н.А. Алейникова. - М.: Финансы и статистика, 2014. - 448 с.: ил. - ISBN 978-5-279-03279-2. <http://www.studentlibrary.ru/book/>

2. Пегат А. Нечеткое моделирование и управление; пер. с англ. - 2-е изд. (эл.) (Адаптивные и интеллектуальные системы). БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 804с. – ISBN 978-5-9963-1319-8. <https://vlsu.bibliotech.ru/>

3. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий [Электронный ресурс]: Учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Скворцов, Д.А. Чмырь. - М.: Абрис, 2012. - 615 с. : ил. - ISBN 978-5-4372-0074-2. <http://www.studentlibrary.ru/book/>.

4. Разработка реляционных баз данных с использованием CASE-средства All Fusion Data Modeler [Электронный ресурс]: учеб.- метод. пособие / О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2013. - 74 с. - ISBN 978-5-9765-1601-4. <http://www.studentlibrary.ru/book/>

б) дополнительная литература:

1. Основы формальных методов описания бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К.Е. Самуйлов, А.В. Чукарин, С.Ю. Быков. - М. : Издательство РУДН, 2011. -123 с. : ил. - ISBN 978-5-209-03593-0. <http://www.studentlibrary.ru/book/>

2. Методы и модели информационного менеджмента: учеб. пособие / Д.В. Александров, А.В. Костров, Р.И. Макаров, Е.Р. Хорошева; под ред. А.В. Кострова. – М.: Финансы и статистика, 2007. -336с. ISBN 978-279-03067-5. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279030675.html>

3. Батоврин В. К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник: учеб. пособие для вузов.- ДМК Пресс, 2010. -281 : ил. – ISBN 978-5-94074-592-14. Гусева, Е. Н. Экономическо-математическое моделирование [Электронный ресурс]: Уч. пособ. / Е. Н. Гусева. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта : МПСИ, 2011.- 216 с. <https://vlsu.bibliotech.ru/>.

4. Методология проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. И. Макаров, Е. Р. Хорошева ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) . — Владимир, 2008 .— 335 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-89368-817-7. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1284/3/01128.pdf>

5. Информационные технологии в управлении качеством автомобильного стекла [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. И. Макаров [и др.] ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) ; под ред. Р. И. Макарова .-Владимир, 2010 .— 276 с. ил.,табл. — ISBN 978-5-9984-0038-4. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3060/1/00676.pdf>

в) периодические издания:

1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.
2. Современные наукоёмкие технологии ISSN 1812-7320.

г) интернет-ресурсы и информационно-справочные системы

- www.edu.ru – портал российского образования
- www.elbib.ru – портал российских электронных библиотек
- www.eLibrary.ru – научная электронная библиотека
- www.intuit.ru - интернет университета информационных технологий
- library.vlsu.ru - научная библиотека ВлГУ
- www.cs.vlsu.ru:81/ikg – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ
- <https://vlsu.bibliotech.ru/> - электронная библиотечная система ВлГУ

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции читаются в аудиториях кафедры ИСПИ, оборудованных мультимедийным проектором с экраном, с использованием комплекта слайдов (ауд. 404а-2; 410-2, 414-2).

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе ИВЦ ВлГУ со специализированным программным обеспечением (Aris Express, ARIS Business Architect, ARIS Business Designer, AllFusion Process Modeler) и мультимедийным проектором с экраном (ауд. 418-2).

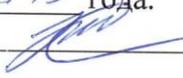
Электронные учебные материалы на учебном сайте кафедры ИСПИ ВлГУ.
Доступ в Интернет.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки – 09.04.02-Информационные системы и технологии, программа подготовки – Информационные системы и технологии.

Рабочую программу составил  проф. Хорошева Е.Р.

Рецензент: начальник расчетно-аналитического центра КБ «Арматура», г.Ковров, д.т.н., профессор Халатов Е.М. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ протокол № 574 от 09.02.15 года.
Заведующий кафедрой  Жигалов И.Е.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.04.02 - Информационные системы и технологии протокол № 5 от 09.02.15 года.
Председатель комиссии  И.Е. Жигалов

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ИСПИ


И.Е. Жигалов

« 09 » 02 20 15

Основание:
решение кафедры ИСПИ
от « 09 » 02 20 15

Фонд оценочных средств
для текущего контроля и промежуточной аттестации
при изучении учебной дисциплины
«Технологии моделирования информационных систем»

Направление подготовки: 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Программа подготовки: Информационные системы и технологии

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения: очная

Владимир, 2015

1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при изучении учебной дисциплины «Технологии моделирования информационных систем» разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ОПОП направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», программа подготовки «Информационные системы и технологии».

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение	ПК-8, ПК-10	Вопросы по теме.
2	Классификация методов моделирования систем	ПК-8, ПК-10	Вопросы по теме.
3	Стандарты и методологии моделирования ИС	ПК-8, ПК-10	Вопросы по теме.
4	Технологии и инструментальные средства моделирования процессов и объектов ИС	ПК-8, ПК-10	Вопросы по теме и эссе
5	Технологии моделирования организационных структур	ПК-8, ПК-10	Вопросы по теме.
6	Технология моделирования бизнес-процессов	ПК-8, ПК-10	Вопросы по теме.
7	Этапы моделирования устойчивого развития промышленных предприятий	ПК-8, ПК-10	Вопросы по теме.
8	Подход к разработке целевой модели системы управления ИТ, базирующийся на принципах ITIL	ПК-8, ПК-10	Вопросы по теме.
9.	Технология моделирования архитектуры ИС	ПК-8, ПК-10	Вопросы по теме.

Комплект оценочных средств по дисциплине предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины, для оценивания результатов обучения: знаний, умений, навыков и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств по дисциплине включает:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект вопросов рейтинг-контроля, позволяющих оценивать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, распознавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

- комплект вопросов для контроля самостоятельной работы обучающихся при выполнении лабораторных работ, тестов, позволяющих оценивать знание фактического материала и умение использовать теоретические знания при решении практических задач.

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме: контрольные вопросы для проведения экзамена, позволяющие провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

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

Перечень компетенций содержится в разделе 3 Рабочей программы дисциплины «Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины».

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и должен демонстрировать следующие результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8	умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях, а также предприятия различного профиля и всех видов деятельности в условиях экономики информационного общества	Знать: З1 – современные стандарты, методологии и технологии моделирования информационных систем
		Уметь: У1 – проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности для предприятий различного профиля и всех видов деятельности в условиях экономики информационного общества
		Владеть: В1 –современными методологиями и технологиями разработки и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности для предприятий различного профиля и всех видов деятельности в условиях экономики информационного общества
ПК-10	умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Знать: З1 - современные пакеты автоматизированного проектирования при моделировании информационных систем
		Уметь: У1 – осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
		Владеть: В1 – технологиями моделирование процессов и объектов информационных систем на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований

Оценка по дисциплине выставляется с учетом среднего балла освоения компетенций, формируемых дисциплиной, при условии сформированности каждой компетенции не ниже порогового уровня.

Указанные компетенции формируются в ходе этапов:

- Информационного (объяснительного), представленного лекциями с использованием мультимедийных технологий изложения материала и электронных средств обучения, направленного на получение базовых знаний по дисциплине;

- Аналитико-синтетического, или деятельностного, представленного лабораторными работами с обсуждением полученных результатов, самостоятельной работой студентов над учебным материалом, занятий в интерактивной форме и с использованием электронных средств обучения, направленного на формирование основной части знаний, умений и навыков по дисциплине, способности самостоятельного решения профессиональных задач в сфере заявленных компетенций;

- Оценочного, представленного текущим контролем выполнения лабораторных работ, текущей аттестации в форме письменного рейтинг-контроля, а также аттестации по дисциплине (экзамен).

3. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкалы оценивания текущего контроля знаний и промежуточной аттестации

Текущий контроль знаний, согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний обучающихся в ВлГУ» (далее Положение) в рамках изучения дисциплины «Технологии моделирования информационных систем» предполагает письменный рейтинг-контроль, выполнение и защита лабораторных работ. В случае использования при изучении дисциплины электронных средств обучения, проводится компьютерное тестирование.

Общее распределение баллов текущего и промежуточного контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)

№	Пункт	Максимальное число баллов
1	Письменный рейтинг-контроль 1	10
2	Письменный рейтинг-контроль 2	10
3	Письменный рейтинг-контроль 3	10
4	Выполнение лабораторных работ	20
6	Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	10
7	Экзамен	40
8	Всего	100

Критерии оценивания компетенций при аттестации по дисциплине

Оценка в баллах	Оценка по дисциплине	Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций
91 - 100	«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	Высокий
74 - 90	«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Продвинутый
61 - 73	«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	Пороговый
0 - 60	«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Компетенции не сформированы

Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Содержание темы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение	Место дисциплины в ОПОП. Эволюция методов моделирования систем и их применения в ИС	ПК-8 (3), ПК-10 (3)	Вопросы экзамена (1-2) Вопросы р/к №1 (1-3)
2	Классификация методов моделирования систем	Аналитическое моделирование. Имитационное моделирование Эвристическое моделирование Эволюционное моделирование	ПК-8 (3,У), ПК-10 (3,У)	Вопросы экзамена (3-6) Вопросы р/к №1 (3-6)
3	Стандарты и методологии моделирования ИС	ISO/IEC 15288. SADT-методология. Алгоритм построения SADT-модели IDEF-методология. Методология ARIS	ПК-8 (3,У,В), ПК-10 (3,У,В)	Вопросы экзамена. Вопросы р/к №1 (7) Вопросы л/р (1-3)
4	Технологии и инструментальные средства моделирования процессов и объектов ИС	Модели объектно-ориентированного проектирования. Основные технологии аналитического моделирования. Имитационное моделирование ИС (AnyLogic, ARIS). Генетическое программирование. Инструментальные средства эволюционного моделирования (Matlab Neural Networks)/ Инструментальные средства эвристического моделирования (AllFusion, MS Project, ARIS, MatLab)	ПК-8 (3,У,В), ПК-10 (3,У,В)	Вопросы по теме (12-18). Вопросы р/к №2 (1-6). Вопросы р/к №3 (7-9) Вопросы по теме эссе Вопросы л/р (6-10)
5	Технологии моделирования организационных структур	Задачи организационного моделирования систем. Организационное моделирование: технология DEMO. Алгоритм внедрения оргпроекта/	ПК-8 (3,У,В), ПК-10 (3,У,В)	Вопросы экзамена(7) Вопросы р/к №2 (7-11)
6	Технология моделирования бизнес-процессов	Возможности CASE-технологий и САПР. Реализация процессного подхода (семейство IDEF0). Основные этапы моделирования. Реализация процессного подхода (методология ARIS)	ПК-8 (У,В), ПК-10 (У,В)	Вопросы экзамена (3). Вопросы л/р (11-15)
7	Этапы моделирования устойчивого развития промышленных предприятий	Общие требования к созданию информационных систем, обеспечивающих эффективный реинжиниринг бизнес-процессов предприятий. Последовательность этапов проведения бизнес-реинжиниринга. Логическая схема экономико-математического моделирования	ПК-8 (3,У,В), ПК-10 (3,У,В)	Вопросы экзамена (8-10) Вопросы р/к № 3 (1-3) Вопросы л/р (27-29)
8	Подход к разработке целевой модели системы управления ИТ, базирующийся на принципах ITIL	Библиотека ITIL. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры интеграции приложений и данных в ИС. Технологии и инструментальные средства моделирования ИТ-сервисов по модели ITIL/ITSM	ПК-8 (3,У,В), ПК-10 (3,У,В)	Вопросы экзамена (24-25) Вопросы р/к №3 (6)
9.	Технология моделирования архитектуры ИС	Технология моделирования логической, строительной и функциональной архитектуры ИС. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры интеграции приложений и данных в ИС.	ПК-8 (3,У,В), ПК-10 (3,У,В)	Вопросы экзамена (19-23) Вопросы р/к № 3 (4-5) Вопросы л/р (16-26)

Регламент проведения письменного рейтинг-контроля

№	Вид работы	Продолжительность
1	Предел длительности рейтинг-контроля	35-40 мин.
2	Внесение исправлений	до 5 мин.
	Итого	до 45 мин.

Критерии оценки письменного рейтинг-контроля

Результаты каждого письменного рейтинга оцениваются в баллах. Максимальная сумма, набираемая студентом на каждом письменном рейтинге, составляет 10 баллов.

Критерии оценки для письменного рейтинга:

- 9-10 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: полное раскрытие темы, вопроса, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведение формул и (в необходимых случаях) их вывода, приведение статистики, самостоятельность ответа, использование дополнительной литературы;

- 7-8 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: недостаточно полное раскрытие темы, несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, выводе формул, статистических данных, кардинально не меняющих суть изложения, наличие грамматических и стилистических ошибок, использование устаревшей учебной литературы;

- 6-7 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников, наличие достаточно количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, их выводе, статистических данных, наличие грамматических и стилистических ошибок, использование устаревшей учебной литературы, неспособность осветить проблематику дисциплины;

- 1-6 выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: нераскрытые темы; большое количество существенных ошибок, наличие грамматических и стилистических ошибок, отсутствие необходимых умений и навыков.

Регламент проведения лабораторных работ

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Технологии моделирования информационных систем» предполагается выполнение лабораторных работ, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Лабораторные работы выполняются на компьютерах. При выполнении лабораторной работы студенты осваивают навыки работы с технологиями и инструментальными средствами моделирования объектов, процессов и систем.

Для выполнения каждой лабораторной работы студенты должны изучить методологию моделирования, стандарты, и методы, применяемые в лабораторной работе.

На лабораторных работах студенты выполняют моделирование объектов, процессов или информационных систем в соответствии со своим вариантом или темой магистерской работы.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

Результаты выполнения каждой лабораторной работы оцениваются в баллах. Максимальная сумма, набираемая студентом за выполнение каждой лабораторной работы (4 час.), составляет 2 балла.

Критерии оценки для выполнения лабораторной работы:

- 1,8-2 балла выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: представлен полный письменный отчет по лабораторной работе, содержащий описание всех этапов ее выполнения и надлежащим образом оформленный (в печатном или электронном виде - в

соответствие с требованием преподавателя), полностью выполнено задание на лабораторную работу, обучающийся верно и полно ответил на все контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части лабораторной работы, лабораторная работа выполнена самостоятельно и в определенный преподавателем срок;

- 1,4-1,7 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: представлен недостаточно полный письменный отчет по лабораторной работе, содержащий описание всех этапов ее выполнения, имеющий, возможно, погрешности в оформлении (в печатном или электронном виде - в соответствии с требованием преподавателя), полностью выполнено задание на лабораторную работу, обучающийся преимущественно верно и полно ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части лабораторной работы, лабораторная работа выполнена самостоятельно, возможно, с нарушением определенного преподавателем срока предоставления отчета, отчет содержит грамматические и стилистические ошибки;

- 1,0-1,3 баллов выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: представлен недостаточно полный письменный отчет по лабораторной работе, содержащий описание не всех этапов ее выполнения, имеющий, возможно, погрешности в оформлении (в печатном или электронном виде - в соответствии с требованием преподавателя), в основном выполнено задание на лабораторную работу, обучающийся ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части лабораторной работы с отражением лишь общего направления изложения материала, с наличием достаточно количества несущественных или одной-двух существенных ошибок, лабораторная работа выполнена самостоятельно, с нарушением определенного преподавателем срока предоставления отчета, отчет содержит грамматические и стилистические ошибки, при его составлении использована устаревшая учебная литература;

- 0,5-0,9 выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: письменный отчет по лабораторной работе (в печатном или электронном виде - в соответствии с требованием преподавателя) не представлен или представлен неполный, отчет содержит описание не всех этапов выполнения работы, имеет погрешности в оформлении, задание на лабораторную работу выполнено не полностью, обучающийся ответил на контрольные вопросы преподавателя по теоретической и практической части лабораторной работы с большим количеством существенных ошибок, продемонстрировал неспособность осветить проблематику лабораторной работы, лабораторная работа выполнена несамостоятельно, с существенным нарушением определенного преподавателем срока предоставления отчета, отчет содержит грамматические и стилистические ошибки, при его составлении использована устаревшая учебная литература, обучающийся при выполнении работы продемонстрировал отсутствие необходимых умений и практических навыков.

При оценке за лабораторную работу менее 1 балла, данная работа считается невыполненной и не зачитывается. При невыполнении лабораторной работы хотя бы по одной из изучаемых тем, обучающийся не получает положительную оценку при промежуточном контроле по дисциплине (экзамене).

Регламент написания эссе

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем и написании эссе по одной из тем.

Эссе – это краткая научная работа, в которой магистрант должен раскрыть одну актуальную тему или вопрос. Отличие эссе от других научных работ – в его краткости, лаконичности изложения материала на предложенную тему.

Эссе выражает индивидуальные выводы автора по конкретному вопросу или теме и не претендует на исчерпывающую или определяющую трактовку темы.

В эссе магистрант выражает собственное мнение в виде обоснованного вывода, подтверждая его ссылками на нормативный материал, учебную и научную литературу. Наличие обоснованного авторского вывода по исследуемому вопросу в эссе обязательно. В

эссе не требуется глубоко исследовать научную базу вопроса, сравнивать научные концепции и взгляды. Желательно использовать сравнительный и другие научные методы, в соответствии с выбранной темой эссе.

Цели подготовки эссе:

- привить магистрант навыки поиска различных источников информации по заданной теме и работы с ними;
- научить магистрант анализировать полученную информацию и делать обоснованные выводы;
- привить навыки сжатого представления информации в письменном виде и в виде презентации;
- развить навыки устного изложения результатов исследования.

Эссе начинается с титульного листа, считающегося первой страницей. План в эссе не обязателен, так как структура плана предполагает введение и заключение, а также деление основного вопроса на под- вопросы, что в эссе сделать, как правило, затруднительно. Объем эссе не позволяет писать подробные введение и заключение на нескольких страницах. В начале эссе можно ограничиться одной или несколькими фразами, вводящим читающего в курс рассматриваемого вопроса. Вместо заключения достаточно сформулировать вывод, к которому пришел автор в результате рассуждений. В эссе обязательно должен быть представлен список использованных источников и литературы.

Структура:

- титульный лист;
- краткая аннотация;
- основная часть;
- выводы;
- список использованных источников.

Краткая аннотация эссе (5-6 предложений). Аннотация должна отвечать на вопросы: чему посвящена данная работа? что именно рассматривается в данной работе?

Основная часть содержит информацию раскрывающую тему эссе. Основные сведения могут излагаться в свободной форме от автора или цитироваться из определенных источников. В любом случае в тексте должны быть ссылки на источники информации. В основной части могут присутствовать таблицы, схемы, графики, рисунки.

Выводы формулируются автором эссе и должны отражать его точку зрения. Выводы могут носить не утвердительный, а прогнозный характер. Выводы могут быть представлены в виде одного или нескольких предложений. Или в виде перечислений основных положений, сформулированных автором.

В качестве источников рекомендуется использоваться информационные ресурсы кафедры, университета, ресурсы Internet, научно-техническую литературу и периодику, выпущенную за последние 5 лет.

По результатам подготовки эссе представляется отчет в электронном виде. По материалам эссе так же должна быть подготовлена презентация (для сопровождения 3-5 минутного доклада).

Критерии оценивания эссе

10 баллов – эссе соответствует всем предъявляемым требованиям. Тема эссе раскрыта полностью, четко выражена авторская позиция, имеются логичные и обоснованные выводы. Эссе написано с использованием большого количества рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также иных источников информации, в том числе иностранных. На высоком уровне выполнено оформление работы.

9 баллов – те же требования, что и для оценки «10 баллов», но студентами не использована литература, помимо той, которая предложена в программе учебной дисциплины.

8 баллов – те же критерии, что и для оценки «9 баллов», но не очень четко выражена авторская позиция.

7 баллов – тема эссе раскрыта полностью; авторская позиция прослеживается незначительно, сформулированы необходимые обоснованные выводы; использована необходимая для раскрытия вопроса основная литература.

6 баллов – в целом тема эссе раскрыта; выводы сформулированы, но недостаточно обоснованы; имеется анализ необходимых источников; использована только основная рекомендованная литература; недостаточно четко проявляется авторская позиция. Есть замечания по оформлению.

5 баллов – тема раскрывается на основе использования нескольких основных и дополнительных источников; слабо отражена собственная позиция, выводы имеются, но они не обоснованы; материал изложен непоследовательно, без соответствующей аргументации и анализа. Имеются недостатки по оформлению.

4 балла – тема раскрыта недостаточно полно; использовались только основные (более двух) источники; имеются ссылки на документы, но не выражена авторская позиция; отсутствуют выводы. Имеются недостатки по оформлению.

В случае если преподаватель считает эссе совершенно не соответствующим, предъявленным требованиям, то возможно выставление более низких оценок.

При оценке менее 4 баллов, данная работа (эссе) считается невыполненной и не зачитывается.

Регламент проведения промежуточного контроля (экзамен)

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится по билетам, содержащим два вопроса. Обучающийся пишет ответы на вопросы экзаменационного билета на листах белой бумаги формата А4, на каждом из которых должны быть указаны: фамилия, имя отчество обучающегося; дата проведения экзамена; номер экзаменационного билета. Листы должны быть подписаны и обучающимся и экзаменатором после получения обучающимся экзаменационного билета. Экзаменационные билеты должны быть оформлены в соответствие с утвержденным регламентом.

После подготовки обучающийся устно отвечает на вопросы билета и уточняющие вопросы экзаменатора. Экзаменатор вправе задать обучающемуся дополнительные вопросы и задания по материалам дисциплины для выявления степени усвоения компетенций.

Экзамен проставляется студенту после выполнения студентом семестрового плана самостоятельной работы.

Критерии оценивания компетенций при проставлении экзамена

Критерии оценки для промежуточного контроля (экзамен):

- оценка «отлично» (соответствует 91-100 баллов по шкале рейтинга) выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание оцениваемой части дисциплины освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены в установленные сроки, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- оценка «хорошо» (соответствует 74-90 баллов по шкале рейтинга) выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или с нарушением установленных сроков;

- оценка «удовлетворительно» (соответствует 61-73 баллов по шкале рейтинга) выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые

практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- оценка «неудовлетворительно» (соответствует менее 60 баллов по шкале рейтинга) выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4. Типовые контрольные задания (материалы), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные задания в рамках изучения дисциплины используются при письменном рейтинг-контроле, защите лабораторных работ, промежуточной аттестации - экзамене

Перечень вопросов для текущего контроля знаний (письменный рейтинг-контроль)

Перечень вопросов для текущего контроля (письменный рейтинг):

Рейтинг-контроль 1

1. Методологические принципы исследования систем
2. Классификация методов моделирования систем
3. Методы, отнесенные к группе МФПС: перечислить методы, дать описание одного из методов и привести пример используемых инструментальных средств моделирования.
4. Методы, отнесенные к группе МАИС: перечислить методы, дать описание одного из методов и привести пример используемых инструментальных средств моделирования.
5. Специальные методы моделирования систем: перечислить методы, дать описание одного из методов и привести пример используемых инструментальных средств моделирования.
6. Комплексированные методы моделирования систем: перечислить методы, дать описание одного из методов и привести пример используемых инструментальных средств моделирования.
7. Современные стандарты и методологии моделирования систем.

Рейтинг-контроль 2

1. Объектно-ориентированные технологии и инструментальные средства моделирования ИС
2. Технологии и инструментальные средства имитационного моделирования ИС
3. Технологии и инструментальные средства аналитического моделирования ИС
4. Технологии и инструментальные средства эвристического моделирования ИС
5. Технологии и инструментальные средства эволюционного моделирования ИС
6. Современные подходы к организационному проектированию
7. Этапы формирования новой организационной структуры
8. Принципы формирования организационной структуры.
9. Методы проектирования структур: характеристика методов
10. Типы организационных структур управления: характеристики и схемы.
11. Технологии и инструментальные средства моделирования организационной структуры пользователей ИС.

Рейтинг-контроль 3

1. Этапы моделирования устойчивого развития промышленных предприятий

2. Технология моделирования проблемных областей ИС на внешнем, концептуальном и внутреннем уровнях: Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура.

3. Подход к разработке целевой модели системы управления ИТ.

4. Технология моделирования логической, строительной и функциональной архитектуры ИС.

5. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры интеграции приложений и данных в ИС.

6. Технологии и инструментальные средства моделирования ИТ-сервисов по модели ITIL/ITSM.

7. Практическое применение метода Джексона для моделирования систем.

8. Практическое применение сетей Петри для моделирования систем.

9. Практическое применение цепей Маркова для моделирования систем.

Темы лабораторных работ:

1. Моделирование процесса «Управление проектами» в MS Project

2. Модели «Управляющей диаграммы бизнес-процесса (eEPS)

3. Прогнозирование налоговых поступлений. Оценка точности прогноза.

4. Моделирование логической архитектуры ИС

5. Моделирование строительной архитектуры ИС

6. Моделирование функциональной архитектуры ИС

Перечень вопросов для текущего контроля знаний (лабораторные работы)

Перечень вопросов для контроля самостоятельной работы обучающихся при выполнении лабораторных работ:

1. Основные возможности, предоставляемые системой MS Project

2. Что позволяет диаграмма Ганта с отслеживанием?

3. Объясните технологию применения программы MS Project для управления ИТ-проектом

4. Нотация ARIS eEPC построена на каких семантических правилах описания?

5. Правила расположения графических элементов на диаграмме eEPC

6. Назначение Calendar.pas – код компонента TfCalendar

7. Назначение Main.pas;

8. Назначение ProcForecast.pas

9. Прогнозирование налоговых поступлений методом Хольта-Уинтерса

10. Прогнозирование налоговых поступлений методом авторегрессии

11. Основные этапы моделирования архитектуры ИС

12. Структура папок «Общий план архитектуры ИС» и «Логическая архитектура ИС»

13. Рекомендуемый состав диаграмм ARIS для плана архитектуры ИС

14. Рекомендуемый состав диаграмм ARIS для логической архитектуры ИС

15. Почему для моделирования архитектуры ИС целесообразно создание отдельной базы данных архитектурных моделей системы, размещаемой на локальном или на сетевом сервере ARIS?

16. Множество диаграмм строительной архитектуры ИС

17. Назначение диаграммы информационной архитектуры ИС

18. Назначение диаграммы программной архитектуры ИС

19. Назначение диаграммы технической архитектуры ИС

20. Назначение диаграммы организационной архитектуры ИС

21. Назначение диаграммы территориальной архитектуры ИС

22. Структура папок «Функциональной архитектуры ИС»

23. Назначение диаграмм структуры функционального пространства ИС;

24. Назначение диаграмм структуры функциональных систем в ИС;
25. Назначение диаграмм структуры интеграции приложений и данных в ИС;
26. Множества диаграмм структуры информационного обмена в ИС;
27. Множества диаграмм структуры ИТ-сервисов ИС по модели ITIL/ITSM.
28. Назовите базовые процессы, обеспечивающие поддержку и предоставление ИТ сервисов (ITSM)
29. Почему в структуре процессов ITIL и ITSM важную роль играет служба поддержки пользователей?

Перечень вопросов для контроля самостоятельной работы обучающегося

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем и написании эссе по этим темам. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится при текущих контрольных мероприятиях и на промежуточной аттестации по итогам освоения.

Темы эссе по дисциплине «Технология моделирования информационных систем»:

1. Объектно-ориентированные технологии и инструментальные средства моделирования ИС
2. Технологии и инструментальные средства имитационного моделирования ИС
3. Технологии и инструментальные средства аналитического моделирования ИС
4. Технологии и инструментальные средства эвристического моделирования ИС
5. Технологии и инструментальные средства эволюционного моделирования ИС
6. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры ИС
7. Технологии и инструментальные средства моделирования организационной структуры пользователей ИС
8. Технологии и инструментальные средства моделирования информационного пространства ИС
9. Технологии и инструментальные средства моделирования функционального пространства ИС
10. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры информационного обмена в ИС
11. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры интеграции приложений и данных в ИС
12. Технологии и инструментальные средства моделирования ИТ-сервисов по модели ITIL/ITSM

По согласованию с преподавателем возможен выбор другой темы, предложенной самим магистрантом.

Пример тестов:

Вариант 1 (*Задания с выбором одного правильного ответа*)

1. Моделирование процессов -

- a) ориентация деятельности организации на бизнес-процессы, а системы управления организации на управление как каждым бизнес-процессом в отдельности, так и всеми бизнес-процессами организации
- b) описание системы в целом и ее взаимодействия с окружающим миром
- c) исследование систем, которое начинается с ее общего обзора и затем детализируется, приобретая иерархическую структуру со все большим числом уровней
- d) методология и программный инструментарий описания и анализа процессов, позволяющих представить всё множество процессов в виде набора диаграмм, отображающих выполняемые функции, а также связывающие их материальные и информационные потоки и требуемые ресурсы

2. Инструментальные средства моделирования процессов и объектов информационных систем:

- a) All Fusion Process Modeler
- b) ФОЛИО
- c) Power Point
- d) ARIS Platform

3. Модель цепочек добавленного качества (методология ARIS) применяется для:

- a) описания процессов верхнего уровня и подпроцессов;
- b) отображения различных сценариев выполнения процесса в соответствии с главными процессами;
- c) для описания причинно-следственных взаимосвязей стратегических целей, относящихся к разным стратегиям и перспективам развития организации.

4. Модель событийной цепочки процесса (методология ARIS) применяется для:

- a) описания ресурсного окружения функции
- b) отображения полномочий, назначенных отдельным исполнителям
- c) для описания сценариев процессов и процедур.

5. Какими типами объектов (методология ARIS) должен/может начинаться и заканчиваться любой процесс?

- a) объекты организационной схемы;
- b) событие или интерфейс процесса;
- v) логическое правило.

Вариант 2 (Задания с выбором одного правильного ответа)

1. Процесс (определение по ГОСТ ISO 9000-2011) -

- a) измерение, проверка, анализ и оценка результатов выполнения целей;
- b) деятельность по получению качественной продукции;
- c) совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы.

2. Декомпозиция (детализация) в общем виде – это:

- a) новый экземпляр существующего объекта;
- b) прием, разбивающий целое;
- c) совокупность атрибутов модели.

3. Тип объекта «XOR operator» («Оператор исключаящее ИЛИ») используется для:

- a) при выполнении функции наступают либо одно событие, либо другое, либо оба сразу;
- b) при выполнении функции наступает либо одно событие, либо другое, но не оба сразу;
- c) при выполнении функции наступают оба события.

4. Что из перечисленного НЕ относится к типам представлений ARIS:

- a) модели данных
- b) модели функций
- c) стратегические модели

5 Что произойдет при изменении атрибутов объекта для одного из его экземпляров?

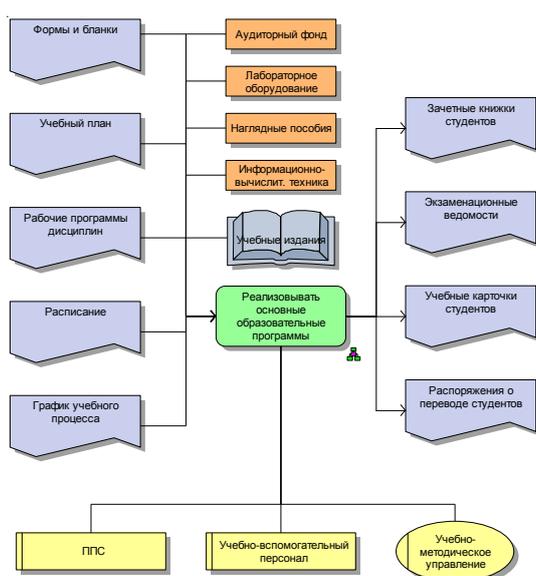
- а) изменение определения объекта и отображаемых атрибутов для всех остальных его экземпляров
- б) изменение определения объекта, но отображаемые атрибуты изменятся только для этого экземпляра
- в) изменения касаются только одного конкретного экземпляра, определение объекта и отображаемые атрибуты для всех остальных его экземпляров останутся без изменений

Пример контрольных заданий:

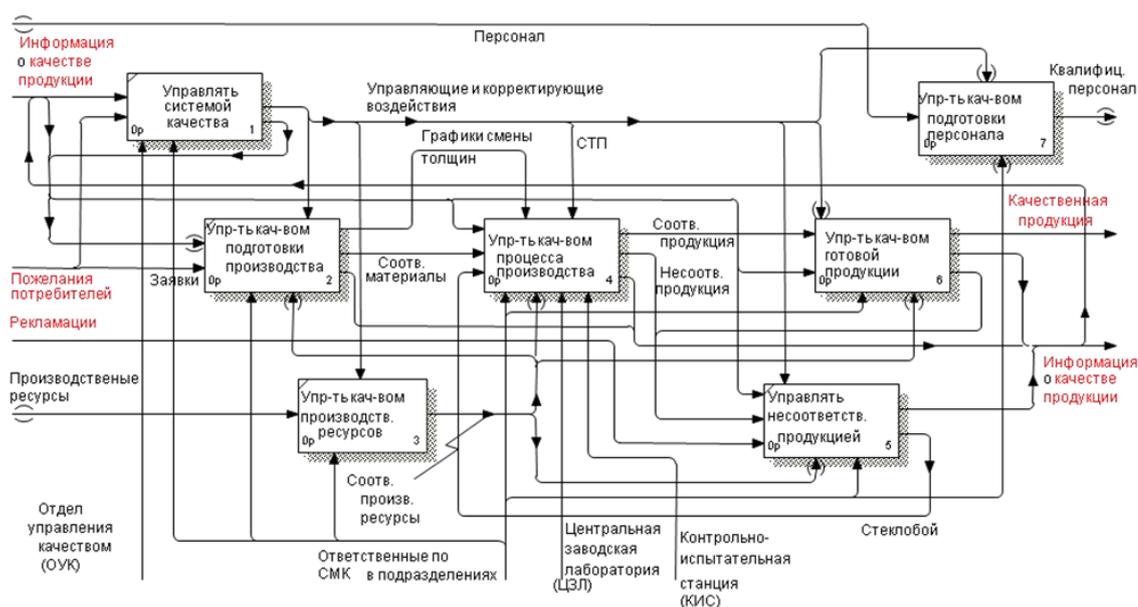
1. Дополните критерии сравнения инструментария Aris

№	Критерий сравнения	Aris Express	Aris Business Designer
1	Типы диаграмм	Поддерживает только базовые типы диаграмм (9 диаграмм)	Поддерживает весь спектр диаграмм, необходимых для описания деятельности организации (более 115 диаграмм)
2	Многопользовательский режим	Одновременно может использовать только 1 пользователь	Одновременно могут использовать несколько пользователей
3	Контроль целостности и непротиворечивости модели	Отсутствует	Присутствует
4	Стоимость	Бесплатное	Платное

2. Актуализируйте диаграмму окружения функции «Этапы организации учебного процесса»



3. Выполните декомпозицию блока А7 модели «Управлять качеством в ПО «Полированное стекло»»



Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Методы и подходы исследования. Методологические принципы исследования.
2. Классификация методов моделирования систем. Эволюция методов моделирования систем и их применения в ИС.
3. Технология применения методов формализованного представления при моделировании ИС.
4. Технология применения специальных методов моделирования систем в современных ИС.
5. Технология применения комплексированных методов при моделировании ИС.
6. Технология применения методов активизации интуиции специалистов при моделировании ИС.
7. Современные подходы к организационному проектированию (организационный инжиниринг). Моделирование организационных структур.
8. Этапы моделирования устойчивого развития промышленных предприятий
9. Технология моделирования проблемных областей ИС на внешнем, концептуальном и внутреннем уровнях: Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура.
10. Подход к разработке целевой модели системы управления ИТ
11. Технология моделирования логической, строительной и функциональной архитектуры ИС
12. Характеристика и применение методов для моделирования систем: системный анализ, структурный анализ, объектно-ориентированное проектирование, метод Джексона, метод сетей Петри, метод цепей Маркова
13. Технология моделирования архитектуры ИС: логической, строительной, функциональной.
14. Объектно-ориентированные технологии и инструментальные средства моделирования ИС
15. Технологии и инструментальные средства имитационного моделирования ИС

16. Технологии и инструментальные средства аналитического моделирования ИС
17. Технологии и инструментальные средства эвристического моделирования ИС
18. Технологии и инструментальные средства эволюционного моделирования ИС
19. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры ИС
20. Технологии и инструментальные средства моделирования организационной структуры пользователей ИС
21. Технологии и инструментальные средства моделирования информационного пространства ИС
22. Технологии и инструментальные средства моделирования функционального пространства ИС
23. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры информационного обмена в ИС
24. Технологии и инструментальные средства моделирования архитектуры интеграции приложений и данных в ИС
25. Технологии и инструментальные средства моделирования ИТ-сервисов по модели ITIL/ITSM

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций основаны на документах:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1402 от 30 октября 2014 г.

2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1367 от 19 декабря 2013 г.

3. Положение о рейтинговой системе комплексной оценки знаний обучающихся во Владимирском государственном университете имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ).

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Промежуточная аттестация является заключительным этапом процесса формирования компетенций студента при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для текущего контроля и промежуточной аттестации при изучении дисциплины **«Технологии моделирования информационных систем»** по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», программа подготовки «Информационные системы и технологии» составил профессор кафедры информационных систем и программной инженерии (ИСПИ), д.т.н., Хорошева Е.Р. _____