



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

 Должиков С.В.

«18» июня 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой
компьютерных систем

 Кулешов Е.Л.
«18» июня 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль «Информационные системы и технологии в связи»

Форма подготовки очная

курс 3 семестр 6

лекции 36 час.

практические занятия - час.

лабораторные работы 54 час.

в том числе с использованием МАО лек. - час. /пр. - /лаб. 18 час.

в том числе в электронной форме лек. - час. /пр. - /лаб. - час.

всего часов аудиторной нагрузки 90 час.

в том числе с использованием МАО 18 час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

курсовая работа / курсовой проект - не предусмотрены

зачет 6 семестр

экзамен 6 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 219.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем, протокол № 14 от «18» июня 2015 г.

Заведующий (ая) кафедрой Кулешов Е.Л.

Составитель (ли): к.т.н., профессор Рагулин П.Г.

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»

Учебная дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» разработана для студентов 3 курса направления подготовки бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 219.

Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» образовательной программы, реализуется на 3 курсе, в 6 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), лабораторные занятия (54 час.), самостоятельная работа студента (90 час.).

Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Теория информационных процессов и систем», «Архитектура информационных систем», «Информационные технологии» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологическими основами проектирования информационных систем и технологий. Изучая дисциплину, студенты осваивают: методы анализа прикладной области автоматизации, методы анализа информационных потребностей, способы формирования требований к автоматизированным информационным системам (ИС) и технологиям; методологии и технологии проектирования автоматизированных ИС (АИС) и автоматизированных информационных технологий (АИТ), проектирование обеспечивающих подсистем АИС и АИТ; методы и средства организации и управления проектом АИС на всех стадиях жизненного цикла, оценку затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС.

Цель изучения дисциплины - освоение методологических основ проектирования ИС и технологий, овладение инструментарием системного и детального проектирования АИС и АИТ.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных стандартов проектирования информационных систем и технологий, профилей ИС;

- приобретение умений и навыков по методологическим основам проектирования АИС и АИТ;

- приобретение умений и навыков в применении методик системного и детального проектирования АИС и АИТ, овладение соответствующим проектным инструментарием.

Для успешного изучения дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции (общепрофессиональные компетенции – ОПК, профессиональные компетенции – ПК):

ОПК-4 - понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны;

ПК-18 - способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;

ПК-21 - способность осуществлять организацию контроля качества входной информации.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3, способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Знает	стандарты и графические нотации представления информационных и бизнес-процессов
	Умеет	строить диаграммы и другие графические схемы по аппаратным и программным компонентам информационных систем
	Владеет	приемами подготовки и чтения графических схем и документов по аппаратным и программным компонентам информационных систем
ПК-11, способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Знает	методы анализа, выбора и обоснования методологии и технологии проектирования базовых и прикладных информационных технологий; содержание проектных работ в создании и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий
	Умеет	разрабатывать проекты и выполнять проектные работы по созданию, внедрению и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий
	Владеет	навыками разработки ведения проектных работ по созданию, внедрению и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий
ПК-13, способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	Знает	методы анализа, выбора и обоснования средств автоматизированного проектирования информационных технологий; содержание работ по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий
	Умеет	разрабатывать проекты и выполнять проектные работы по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий
	Владеет	навыками разработки ведения проектных работ по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий
ПК-20, способность проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования	Знает	стандарты, методики и показатели по оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования
	Умеет	проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования по показателям, в соответствии с методиками и стандартами
	Владеет	навыками проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования по показателям, в соответствии с методиками и стандартами
ПК-26,	Знает	стандарты представления проектов для информа-

способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях		ционных систем и технологий, стандарты и правила оформления научно-технических отчетов
	Умеет	описывать проекты для информационных систем и технологий в соответствии со стандартами и правилами оформления научно-технических отчетов
	Владеет	навыками оформления рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях, в соответствии со стандартами и правилами оформления научно-технических отчетов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: методы компьютерного моделирования.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Принципы проектирования информационных систем и технологий (4 час.)

Проектирование информационной системы (ИС). Понятие и структура проекта информационной системы (ИС). Принципы нисходящего проектирования, принцип структурного проектирования, модульный принцип проектирования, принцип непрерывного развития системы. Экономическая эффективность информационных систем. Требования к эффективности и надежности проектных решений.

Тема 2. Технология проектирования информационных систем и технологий (2 час.)

Понятие технологии проектирования. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Формализация технологии проектирования; технологическая операция проектирования (графическое представление, детальное представление), технологическая сеть проектирования. Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.

Тема 3. Жизненный цикл информационной системы (2 час.)

Определение жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС: каскадная, итерационная, спиральная. Стадии жизненного цикла ИС: предпроектная, техническое и рабочие проектирование, внедрение, функционирование. Состав проектной документации.

Тема 4. Методы канонического проектирования информационных систем (4 час.)

Методы канонического индивидуального (оригинального) проектирования. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса. Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. Принципы и особенности проектирования комплексных ИС. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС.

Тема 5. Состав и содержание работ на стадиях жизненного цикла информационной системы (4 час.)

Комплекс работ на предпроектной стадии: сбор материалов об объекте проектирования; обработка материалов обследования; формирование требований к проектируемой системе. Документы, разрабатываемые на предпроектной стадии: технико-экономическое обоснование, техническое задание. Разработка технического и рабочего проектов. Работы на стадии внедрения. Взаимодействие пользователей и разработчиков ИС.

Тема 6. Методы типового проектирования информационных систем (4 час.)

Понятие типового элемента. Определение и классификация методов типового проектирования; параметрически-ориентированное проектирование ИС; модельно-ориентированное проектирование ИС. Технологии параметри-

чески-ориентированного проектирования. Технологии модельно-ориентированного проектирования.

Тема 7. Автоматизированное проектирование информационных систем (CASE-технология) (4 час.)

Определение и принципы построения CASE-технологий. Классификация и достоинства CASE-технологий. Основные этапы CASE-технологии: анализ требований, проектирование, программирование, тестирование и отладка, эксплуатация и сопровождение. Функционально-ориентированное проектирование ИС. Объектно-ориентированное проектирование ИС. Прототипное проектирование ИС (RAD-технология). Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах.

Тема 8. Средства проектирования информационных систем (2 час.)

Требования к средствам проектирования. Пакеты прикладных программ общего назначения, используемые при создании ИС любых типов. Пакеты прикладных программ, используемые при создании ИС различных предметных областей.

Тема 9. Реинжиниринг бизнес-процессов и проектирование корпоративной ИС (4 час.)

Принципы реинжиниринга бизнес-процессов. Этапы реинжиниринга бизнес-процессов. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Полная бизнес модель компании. Построение организационно-функциональной модели компании. Инструментальные средства организационного моделирования.

Тема 10. Управление проектированием информационной системой (4 час.)

Общая структура организации работ при проектировании ИС. Организационные формы управления проектированием ИС. Организационные формы реинжиниринга бизнес-процессов. Методы планирования и управления

проектами и ресурсами. Технология применения метода сетевого планирования и управления для разработки проекта ИС.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия не предусмотрены

**Лабораторные работы (54 час.),
в т.ч. с использованием методов интерактивного/активного обучения -
компьютерное моделирование (18 час.)**

**Лабораторная работа 1. Методы предпроектного обследования
объекта автоматизации (6 час.)**

1. Проработка теоретических вопросов по теме лабораторной работы.
2. Постановка задач и компьютерное моделирование по вопросам практической части лабораторной работы.
3. Обработка результатов, составление отчета, защита лабораторной работы.

**Лабораторная работа 2. Функциональная диагностика объекта
автоматизации (6 час.)**

1. Проработка теоретических вопросов по теме лабораторной работы.
2. Постановка задач и компьютерное моделирование по вопросам практической части лабораторной работы.
3. Обработка результатов, составление отчета, защита лабораторной работы.

**Лабораторная работа 3. Информационное моделирование
предметной области проектирования АИС (6 час.)**

1. Проработка теоретических вопросов по теме лабораторной работы.
2. Постановка задач и компьютерное моделирование по вопросам практической части лабораторной работы.
3. Обработка результатов, составление отчета, защита лабораторной работы.

**Лабораторная работа 4. Разработка словаря данных в моделях DFD
(6 час.)**

1. Проработка теоретических вопросов по теме лабораторной работы.
2. Постановка задач и компьютерное моделирование по вопросам практической части лабораторной работы.
3. Обработка результатов, составление отчета, защита лабораторной работы.

Лабораторная работа 5. Реализация стоимостного анализа в инструментальной среде CASE средства (6 час.)

1. Проработка теоретических вопросов по теме лабораторной работы.
2. Постановка задач и компьютерное моделирование по вопросам практической части лабораторной работы.
3. Обработка результатов, составление отчета, защита лабораторной работы.

Лабораторная работа 6. Технологическая сеть проектирования АИС (6 час.)

1. Проработка теоретических вопросов по теме лабораторной работы.
2. Постановка задач и компьютерное моделирование по вопросам практической части лабораторной работы.
3. Обработка результатов, составление отчета, защита лабораторной работы.

Лабораторная работа 7. Анализ типовых проектных решений (6 час.)

1. Проработка теоретических вопросов по теме лабораторной работы.
2. Постановка задач и компьютерное моделирование по вопросам практической части лабораторной работы.
3. Обработка результатов, составление отчета, защита лабораторной работы.

Лабораторная работа 8. Формирование требований к проектированию АИС (6 час.)

1. Проработка теоретических вопросов по теме лабораторной работы.
2. Постановка задач и компьютерное моделирование по вопросам практической части лабораторной работы.
3. Обработка результатов, составление отчета, защита лабораторной работы.

**Лабораторная работа 9. Графическое представление проекта АИС
(6 час.)**

1. Проработка теоретических вопросов по теме лабораторной работы.
2. Постановка задач и компьютерное моделирование по вопросам практической части лабораторной работы.
3. Обработка результатов, составление отчета, защита лабораторной работы.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Тема 1. Принципы проектирования информационных систем и технологий	ОПК-3	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 1-5
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 1
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 1
2	Тема 2. Технология проектирования информационных систем и технологий	ПК-20	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 6-10
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 2
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 2
3	Тема 3. Жизненный цикл информационной системы	ПК-26	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 11-12
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 3
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 3
4	Тема 4. Методы канонического проектирования информационных систем	ПК-11	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 19-23
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 5
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 5
5	Тема 5. Состав и содержание работ на стадиях жизненного цикла информационной системы	ПК-11	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 13-18
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 4
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 4
6	Тема 6. Методы типового проектирования информационных систем	ПК-13	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 24-27
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 6

			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 6
7	Тема 7. Автоматизированное проектирование информационных систем (CASE-технология)	ПК-13	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 28-33
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 7
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 7
8	Тема 8. Средства проектирования информационных систем	ПК-13	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 34-39
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 8
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 8
9	Тема 9. Реинжиниринг бизнес-процессов и проектирование корпоративной ИС	ПК-20	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 40-43
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 9
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 9
10	Тема 10. Управление проектированием информационной системой	ПК-26	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 44-48
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 10
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 10

Обозначение:

ПР-6 – Отчет по лабораторной работе (письменная работа)

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

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Гвоздева, Г.В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — М. : Финансы и статистика, 2009. — 508 с.

ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:292742&theme=FEFU>

2. Коваленко, В.В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Коваленко. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с. — Режим доступа: ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/go.php?id=473097>

3. Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Маглинец. — М. : Интернет-Ун-т Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 200 с. — Режим доступа: ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/15854>

4. Рудинский, И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Д. Рудинский. — М. : Горячая Линия - Телеком, 2011. — 304 с. — Режим доступа: ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/12057>

5. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. : учеб. пособие / И.В. Соловьев, А.А. Майоров ; под ред. В.П. Савиных. — М. : Академический проект, 2009. — 398 с.
ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:295823&theme=FEFU>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Грекул, В.И. Управление внедрением информационных систем : учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л.

Коровкина. — М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2008. — 224 с. —
Режим доступа: ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/16102>

2. Избачков, Ю.С. Информационные системы : учебник для вузов /
Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. – 3-е изд. – СПб. : Питер,
2011. – 544 с.

ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:340811&theme=FEFU>

3. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] :
учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в области информ. техно-
логий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. - М. : Интернет-Ун-т
Информ. технологий, 2008. – 304 с. — Режим доступа: ЭБС IPRbooks
<http://www.iprbookshop.ru/22438>

4. Скрипкин, К.Г. Экономическая эффективность информационных
систем [Электронный ресурс] / К.Г. Скрипкин. — М. : ДМК Пресс, 2009. —
256 с. — Режим доступа: ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/7635>

5. Тельнов, Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-
процессами. Методология и технология [Электронный ресурс] / Ю.Ф. Тель-
нов, И.Г. Фёдоров. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 207 с. — Режим доступа:
ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/34456>

Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандар-
тов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Терми-
ны и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ.
1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997: [http://www.internet-
law.ru/gosts/gost/10673/](http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/)

2. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов
при создании автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1990-01-01. - М. :
Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11319/>

3. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандар-
тов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии

создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

4. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.201-85. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11254/>

5. ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1993-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1991: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/12467/>

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Текст]. - Введ. 2012-01-03. - М. : Стандартинформ, 2011: <http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=-1&page=0&month=-1&year=-1&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=169094>

7. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002. Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств) [Текст]. - Введ. 2002-05-06. - М. : Изд-во стандартов, 2002: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/6430/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы): <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>

2. Информационное общество. Информационный сайт: http://infdeyatchel.narod.ru/inf_ob.htm

3. Корпоративная информационная система: определение и структура. Современные подходы к построению корпоративных информационных систем. - Образовательный портал: <http://e-educ.ru/ism14.html>

4. Моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов. Сайт консалтинговой компании «Интеллектуальные решения»:
http://www.iso14001.ru/?p=18&row_id=22

5. Корпоративные информационные системы. - Портал «Корпоративный менеджмент». Библиотека управления, статьи и пособия:
<http://www.cfin.ru/software/kis/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение	Перечень программного обеспечения
Компьютерные лаборатории г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, д.10, корпус L, ауд. L 450, специализированная лаборатория кафедры КС: Лаборатория администрирования информационных систем	<p>Microsoft Office Professional Plus 2019, подтверждающий документ № ЭА-261-18, дата окончания лицензии 30.06.2020.</p> <p>Microsoft Windows 10 Enterprise LTSC 2019, подтверждающий документ № ЭА-261-18, дата окончания лицензии 30.06.2020.</p> <p>Microsoft SQL Server Standard Core 2017, подтверждающий документ № ЭА-261-18, дата окончания лицензии 30.06.2020.</p> <p>Microsoft Office Professional 2003, авторизационный номер лицензиата №18597359ZZE0701, бессрочная лицензия Academic, номер лицензии №18643295.</p> <p>Microsoft Windows 7 Professional, авторизационный номер лицензиата №65541663ZZE1106, бессрочная лицензия Academic, номер лицензии №46260303.</p> <p>Adobe Acrobat Pro DC, подтверждающий документ № ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 1, дата окончания лицензии 20.01.2019.</p>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 час. (5 ЗЕ). Аудиторные занятия составляют 90 час. в виде лекций (36 час.) и лабораторных занятий (54 час.).

По дисциплине предусмотрена самостоятельная работа в объеме 90 час., в т.ч. на подготовку к экзамену. Рекомендуется учащимся планировать внеаудиторную самостоятельную работу в объеме 3,5 часа в учебную неделю. Кроме того, в период экзаменационных сессий планируется 27 час. на подготовку к экзамену.

Приступить к освоению дисциплины следует в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы учебной дисциплины (РПУД). Обратит внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, практические / лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, результаты которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все аудиторские и самостоятельные задания необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с планом-графиком.

Использование материалов учебно-методического комплекса

Для успешного освоения дисциплины следует использовать содержание разделов учебно-методического комплекса дисциплины (УМКД): рабочей программы, лекционного курса, материалов практических занятий, методических рекомендаций по организации самостоятельной работы студентов, глоссария, перечня учебной литературы и других источников информации, контрольно-измерительных материалов (тесты, опросы, вопросы зачета), а также дополнительных материалов.

Рекомендации по подготовке к лекционным и практическим / лабораторным занятиям

Успешное освоение дисциплины предполагает активное участие студентов на всех этапах ее освоения. Изучение дисциплины следует начинать с проработки содержания рабочей программы и методических указаний.

При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- перед очередной лекцией просмотреть конспект предыдущего занятия;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПУД литературные источники. В случае, если возникли затруднения, обратиться к преподавателю в часы консультаций или на практическом занятии.

Основной целью проведения практических / лабораторных занятий является систематизация и закрепление знаний по изучаемой теме, формирование практических навыков и умений в соответствии с целями и задачами по теме, умений самостоятельно работать с дополнительными источниками информации, аргументировано высказывать и отстаивать свою точку зрения.

При подготовке к практическим / лабораторным занятиям студентам необходимо:

- повторить теоретический материал по заданной теме;
- продумать формулировки вопросов, выносимых на обсуждение;
- использовать не только конспект лекций, но и дополнительные источники литературы, рекомендованные преподавателем;
- выполнить задания, предусмотренные программой работы.

При подготовке к текущему контролю необходимо использовать материалы РПУД в части материалов текущего контроля (Приложение 2. Фонд оценочных средств).

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо использовать материалы РПУД в части материалов промежуточной аттестации текущего контроля (Приложение 2. Фонд оценочных средств).

Рекомендации по выполнению самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа включает выполнение различных заданий,

которые предназначены для более глубокого усвоения изучаемой дисциплины, отработки навыков и умений практического характера.

Задания, вынесенные для самостоятельного изучения, должны выполняться и представляться студентами в установленный срок, а также соответствовать требованиям по оформлению.

Одной из форм самостоятельной работы студентов является написание реферата и подготовка научного доклада.

Рекомендации по подготовке научного доклада

- перед началом работы по подготовке к докладу согласовать с преподавателем тему, структуру доклада, обсудить ключевые вопросы, которые следует раскрыть, а также необходимую литературу;
- представить научный доклад преподавателю в письменной форме;
- выступить на семинарском занятии с 10- минутной презентацией.

Рекомендации по написанию и оформлению реферата

Реферат является одной из форм самостоятельного исследования научной проблемы на основе изучения литературы, личных наблюдений и практического опыта. Написание реферата помогает выработке навыка самостоятельного научного поиска и способствует к приобщению студентов к научной работе.

Требования к написанию и оформлению реферата:

- реферат печатается на стандартном листе формата А4, левое поле 30 мм, правое поле 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, межстрочный интервал – 1,5. Объем реферата должен быть не менее 15 страниц, включая список литературы, таблицы и графики;
- работа должна включать: введение, где обосновывается актуальность проблемы, цель и основные задачи исследования; основную часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключения, в котором обобщаются выводы; списка использованной литературы;
- каждый новый раздел начинается с новой страницы, страницы

реферата с рисунками должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, номер страницы не проставляется. Номер листа проставляется в центре нижней части листа. Название раздела выделяется жирным шрифтом, точка в конце названия не ставится, название не подчеркивается. Фразы, начинающиеся с новой строки, печатаются с отступом от начала строки 1,25 см;

- в работе можно использовать только общепринятые сокращения и условные обозначения;

- при оформлении ссылок следует соблюдать следующие правила: цитаты приводятся с сохранением авторского написания и заключаются в кавычки, каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник; при цитировании текста в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой помещен в этом источнике цитируемый текст, например, [6, с. 117-118].

- список литературы должен включать не менее 10 источников.

Трудоемкость работы над рефератом включается в часы самостоятельной работы.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является важной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарах, к контрольным работам, при написании реферата и подготовке к экзамену.

Работу с литературой следует начинать с анализа РПУД, в которой представлены основная и дополнительная литература, учебно-методические пособия, необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

В процессе работы с литературой студент может:

- делать краткие записи в виде конспектов;
- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого

плана;

- составлять тезисы (концентрированное изложение основных положений прочитанного материала)

- записывать цитаты (краткое точное изложение основных мыслей автора);

- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);

Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем, например, электронные библиотечные системы (ЭБС) такие, как ЭБС издательства "Лань" (<http://e.lanbook.com/>), ЭБС Znanium.com НИЦ "ИНФРА-М" (<http://znanium.com/>), ЭБС IPRbooks (<http://iprbookshop.ru/>) и другие доступные ЭБС¹. К примеру, доступ к системе ЭБС IPRbooks для студентов осуществляется на сайте www.iprbookshop.ru под учётными данными вуза (ДВФУ): логин **dvfu**, пароль **249JWmhe**.

Работа с электронным учебным курсом

После первого занятия по дисциплине студентам рекомендуется зачислиться на электронный учебный курс (ЭУК) по дисциплине, размещенного в среде LMS Blackboard (LMS BB). В течение обучения необходимо пользоваться образовательными возможностями ЭУК. ЭУК по дисциплине включает следующие материалы: рабочая программа, лекционный курс, практические задания, темы и задания самостоятельной работы, дополнительные материалы, литература, глоссарий. Электронный курс обеспечивает возможности дистанционного и интерактивного обучения, а также содержит несколько контрольных мероприятий (задания, тесты).

Материалы учебно-методического комплекса дисциплины (УМКД) доступны обучаемым в системе LMS Blackboard с идентификатором: FU50704-09.03.02-MSPIS-01: Методы и средства проектирования информационных

¹ <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>

систем и технологий. В электронной среде курса LMS BB размещены для студентов задания и методические указания к лабораторным работам. Для подготовки к экзаменам определен перечень вопросов, представленный ниже, в материалах фонда оценочных средств дисциплины.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательный процесс по дисциплине проводится в компьютерной лаборатории кафедры компьютерных систем ШЕН. Месторасположение лабораторий: 690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, лабораторный корпус L, кабинеты L 450 (12 учебных мест). Компьютерная лаборатория оснащена включают следующим основным оборудованием:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Компьютерные лаборатории г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, д.10, корпус L, ауд. L 450, специализированная лаборатория кафедры КС: Лаборатория администрирования информационных систем	11 компьютеров (системный блок модель - 30AGCT01WW P3+монитором AOC 28" LI2868POU)
Компьютерные лаборатории г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, д.10, корпус L, ауд. L 565 учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA - 1 шт. Парты и стулья

<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10, кабинеты А1001/1002)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p> <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
--	---

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



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине **«Методы и средства проектирования информационных
систем и технологий»**
**Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и
технологии**
профиль **«Информационные системы и технологии в связи»**
Форма подготовки очная

Владивосток
2015

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1 -2 недели семестра	Подготовка отчета по лабораторной работе 1	7 час.	Защита отчета
2	3 -4 недели семестра	Подготовка отчета по лабораторной работе 2	7 час.	Защита отчета
3	5 -6 недели семестра	Подготовка отчета по лабораторной работе 3	7 час.	Защита отчета
4	7 -8 недели семестра	Подготовка отчета по лабораторной работе 4	7 час.	Защита отчета
5	9 -10 недели семестра	Подготовка отчета по лабораторной работе 5	7 час.	Защита отчета
6	11 -12 недели семестра	Подготовка отчета по лабораторной работе 6	7 час.	Защита отчета
7	13 -14 недели семестра	Подготовка отчета по лабораторной работе 7	7 час.	Защита отчета
8	15 -16 недели семестра	Подготовка отчета по лабораторной работе 8	7 час.	Защита отчета
9	17 -18 недели семестра	Тестирование Подготовка отчета по лабораторной работе 9	7 час.	Тест Защита отчета
Итого			63 час.	

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

В соответствии с план-графиком выполнения самостоятельной работы по дисциплине предусматривается подготовка отчетов по лабораторным работам, подготовка эссе по теоретическим вопросам дисциплины и, по завершению курса – прохождение тестирования в системе LMS BB.

В курсе используются специализированное программное обеспечение по моделированию бизнес-процессов класса *Ramus Educational* и др. При подготовке отчетов необходимо использовать результаты этих средств, а также стандарты в сфере автоматизированных систем и информационных технологий.

В учебных материалах курса дисциплины в LMS BB представлены задания, материалы по организации самостоятельной работы, дополнительные материалы.

Отчеты по лабораторным работам и эссе разрабатываются в электронном виде как письменные работы, по правилам оформления письменных работ студентами ДВФУ.

Методические указания к выполнению заданий

Методические указания к подготовке отчетов по лабораторным работам

Отчеты по лабораторным работам представляются в электронной форме, подготовленные как текстовые документы в редакторе MSWord.

Отчет по работе должен быть обобщающим документом, включать всю информацию по выполнению заданий, в том числе, построенные диаграммы, таблицы, приложения, список литературы и (или) расчеты, сопровождая необходимыми пояснениями и иллюстрациями в виде схем, экранных форм («скриншотов») и т. д.

Структурно отчет по лабораторной работе, как текстовый документ, комплектуется по следующей схеме:

✓ *Титульный лист* – обязательная компонента отчета, первая страница отчета, по принятой для лабораторных работ форме (титульный лист отчета должен размещаться в общем файле, где представлен текст отчета);

✓ *Исходные данные к выполнению заданий* – обязательная компонента отчета, с новой страницы, содержат указание варианта, темы и т.д.);

✓ *Основная часть* – материалы выполнения заданий, разбивается по рубрикам, соответствующих заданиям работы, с иерархической структурой: разделы – подразделы – пункты – подпункты и т. д.

Рекомендуется в основной части отчета заголовки рубрик (подрубрик) давать исходя из формулировок заданий, в форме отглагольных существительных;

✓ *Выводы* – обязательная компонента отчета, содержит обобщающие выводы по работе (какие задачи решены, оценка результатов, что освоено при выполнении работы);

✓ *Список литературы* – обязательная компонента отчета, с новой страницы, содержит список источников, использованных при выполнении работы, включая электронные источники (список нумерованный, в соответствии с правилами описания библиографии);

✓ *Приложения* – необязательная компонента отчета, с новой страницы, содержит дополнительные материалы к основной части отчета.

Методические указания к прохождению тестирования

Тестирование проводится в системе LMS Blackboard (идентификатор курса FU50704-09.03.02-MSPIS-01: Методы и средства проектирования информационных систем и технологий), в сеансе допуска по графику, в конце семестра.

Для прохождения тестирования необходимо проработать теоретические вопросы дисциплины по темам, в соответствии с программой, выполнить все лабораторные работы в соответствии с их заданиями. Примеры тестовых заданий приведены ниже (приложение 2), а также в разделе «Контрольно-измерительные материалы» курса в LMS BB.

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Задания и методические рекомендации для самостоятельной работы обеспечивают подготовку эссе и отчетов к лабораторным работам. Их полное содержание приведено в программе и методических указаниях, доступно обучаемым в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ (идентификатор курса FU50704-09.03.02-MSPIS-01: Методы и средства проектирования информационных систем и технологий).

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Результаты самостоятельной работы отражаются в письменных работах (эссе и отчетах по лабораторным работам), в тестировании.

Эссе и отчет по лабораторной работе относится к категории «*письменная работа*», оформляется *по правилам оформления письменных работ студентами ДВФУ*.

Необходимо обратить внимание на следующие аспекты в оформлении отчетов работ:

- набор текста;
- структурирование работы;
- оформление заголовков всех видов (рубрик-подрубрик-пунктов-подпунктов, рисунков, таблиц, приложений);
- оформление перечислений (списков с нумерацией или маркировкой);
- оформление таблиц;
- оформление иллюстраций (графики, рисунки, фотографии, схемы, «скриншоты»);
- набор и оформление математических выражений (формул);
- оформление списков литературы (библиографических описаний) и ссылок на источники, цитирования.

Набор текста

Набор текста осуществляется на компьютере, в соответствии со следующими требованиями:

- ✓ печать – на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (размер 210 на 297 мм.);
- ✓ интервал межстрочный – полуторный;
- ✓ шрифт – Times New Roman;
- ✓ размер шрифта - 14 пт., в том числе в заголовках (в таблицах допускается 10-12 пт.);

- ✓ выравнивание текста – «по ширине»;
- ✓ поля страницы - левое – 25-30 мм., правое – 10 мм., верхнее и нижнее – 20 мм.;

- ✓ нумерация страниц – в правом нижнем углу страницы (для страниц с книжной ориентацией), сквозная, от титульного листа до последней страницы, арабскими цифрами (первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставится, на следующей странице проставляется цифра «2» и т. д.).

- ✓ режим автоматического переноса слов, за исключением титульного листа и заголовков всех уровней (перенос слов для отдельного абзаца блокируется средствами MSWord с помощью команды «Формат» – абзац при выборе опции «запретить автоматический перенос слов»).

Если рисунок или таблица размещены на листе формата больше А4, их следует учитывать, как одну страницу. Номер страницы в этих случаях допускается не проставлять.

Список литературы и все *приложения* включаются в общую в сквозную нумерацию страниц работы.

При оформлении графического материала, полученного с экранов в виде «скриншотов», рекомендуется учитывать следующие требования.

Графические копии экрана («скриншоты»), отражающие графики, диаграммы моделей, схемы, экранные формы и т. п. должны отвечать требованиям визуальной наглядности представления иллюстративного материала, как по размерам графических объектов, так и разрешающей способности отображения текстов, цветовому оформлению и другим важным пользовательским параметрам.

Рекомендуется в среде программного приложения настроить «экран» на параметры масштабирования и размещения снимаемых для иллюстрации объектов. При этом необходимо убрать «лишние» окна, команды, выделения объектов и т. п.

В перенесенных в отчет «скриншотах» рекомендуется «срезать» ненужные области, путем редактирования «изображений», а при необходимости отмасштабировать их для заполнения страницы отчета «по ширине».

«Скриншоты» в отчете оформляются как рисунки, с заголовками, помещаемыми ниже области рисунков, а в тексте должны быть ссылки на указанные рисунки.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Оценивание лабораторных работ проводится по критериям:

- полнота и качество выполненных заданий, использование стандартов в ИТ области;
- владение методами и приемами компьютерного моделирования в исследуемых вопросах, применение специализированных программных средств;
- качество оформления отчета, использование правил и стандартов оформления текстовых и электронных документов;
- использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно правового характера и передовой практики;
- отсутствие фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы.



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных
систем и технологий»
**Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и
технологии**
профиль «Информационные системы и технологии в связи»
Форма подготовки очная

Владивосток
2015

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3, способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Знает	стандарты и графические нотации представления информационных и бизнес-процессов
	Умеет	строить диаграммы и другие графические схемы по аппаратным и программным компонентам информационных систем
	Владеет	приемами подготовки и чтения графических схем и документов по аппаратным и программным компонентам информационных систем
ПК-11, способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Знает	методы анализа, выбора и обоснования методологии и технологии проектирования базовых и прикладных информационных технологий; содержание проектных работ в создании и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий
	Умеет	разрабатывать проекты и выполнять проектные работы по созданию, внедрению и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий
	Владеет	навыками разработки ведения проектных работ по созданию, внедрению и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий
ПК-13, способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	Знает	методы анализа, выбора и обоснования средств автоматизированного проектирования информационных технологий; содержание работ по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий
	Умеет	разрабатывать проекты и выполнять проектные работы по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий
	Владеет	навыками разработки ведения проектных работ по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий
ПК-20, способность проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования	Знает	стандарты, методики и показатели по оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования
	Умеет	проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования по показателям, в соответствии с методиками и стандартами
	Владеет	навыками проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение каче-

		ства объекта проектирования по показателям, в соответствии с методиками и стандартами
ПК-26, способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	Знает	стандарты представления проектов для информационных систем и технологий, стандарты и правила оформления научно-технических отчетов
	Умеет	описывать проекты для информационных систем и технологий в соответствии со стандартами и правилами оформления научно-технических отчетов
	Владеет	навыками оформления рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях, в соответствии со стандартами и правилами оформления научно-технических отчетов

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Тема 1. Принципы проектирования информационных систем и технологий	ОПК-3	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 1-5
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 1
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 1
2	Тема 2. Технология проектирования информационных систем и технологий	ПК-20	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 6-10
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 2
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 2
3	Тема 3. Жизненный цикл информационной системы	ПК-26	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 11-12
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 3
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 3
4	Тема 4. Методы канонического проектирования информационных систем	ПК-11	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 19-23
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 5

			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 5
5	Тема 5. Состав и содержание работ на стадиях жизненного цикла информационной системы	ПК-11	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 13-18
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 4
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 4
6	Тема 6. Методы типового проектирования информационных систем	ПК-13	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 24-27
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 6
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 6
7	Тема 7. Автоматизированное проектирование информационных систем (CASE-технология)	ПК-13	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 28-33
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 7
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 7
8	Тема 8. Средства проектирования информационных систем	ПК-13	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 34-39
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 8
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 8
9	Тема 9. Реинжиниринг бизнес-процессов и проектирование корпоративной ИС	ПК-20	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 40-43
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 9
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 9
10	Тема 10. Управление проектированием информационной систе-	ПК-26	знает	лабораторная работа (ПР-6)	экзамен, вопросы 44-48

	мой		умеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 10
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	зачет, задание, тип 10

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ОПК-3, способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	знает (пороговый уровень)	стандарты и графические нотации представлений информационных и бизнес-процессов	воспроизводить и объяснить учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - базовых стандартов графического описания информационных и бизнес-процессов; - диаграмм и схем в представлении процессов в проектной документации	60 - 74
	умеет (продвинутый)	строить диаграммы и другие графические схемы по аппаратным и программным компонентам информационных систем	решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения при разработке диаграмм IDEF0, DFD, IDEF3 и других типов схем для представления процессов в проектной документации	75 - 89
	владеет (высокий)	приемами подготовки и чтения графических схем и документов по аппаратным и программным компонентам информационных систем	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке примеров диаграмм IDEF0, DFD, IDEF3 и других типов схем для представления процессов в проектной документации	90 - 100
ПК-11, способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	знает (пороговый уровень)	методы анализа, выбора и обоснования методологии и технологии проектирования базовых и прикладных информационных технологий; содержание проектных работ в создании и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий	воспроизводить и объяснить учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании основных методик и стандартов проектирования базовых и прикладных информационных технологий	60 - 74
	умеет (продвинутый)	разрабатывать проекты и выполнять проектные работы по созданию, внедрению и эксплуатации базовых и при-	решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по созданию, внедрению и	75 - 89

		кладных информационных технологий	решения	эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий	
	владеет (высокий)	навыками разработки и ведения проектных работ по созданию, внедрению и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по созданию, внедрению и эксплуатации базовых и прикладных информационных технологий, используя методы выбора методологии и технологии проектирования ИС и технологий	90 - 100
ПК-13, способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	знает (пороговый уровень)	методы анализа, выбора и обоснования средств автоматизированного проектирования информационных технологий; содержание работ по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - методов анализа, выбора и обоснования средств автоматизированного проектирования информационных технологий; - инструментария для разработки средств автоматизированного проектирования информационных технологий	60 - 74
	умеет (продвинутый)	разрабатывать проекты и выполнять проектные работы по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий	решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с подготовкой компонент проекта и выполнением проектных работ по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий	75 - 89
	владеет (высокий)	навыками разработки и ведения проектных работ по разработке средств автоматизированного проектирования информационных технологий	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по подготовке проектных материалов, связанных с примерами разработки средств автоматизированного проектирования информационных технологий	90 - 100
ПК-20, способность проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проек-	знает (пороговый уровень)	стандарты, методики и показатели по оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - методик и показателей по оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования; - стандартов по обеспечению качества объекта про-	60 - 74

тирования	умеет (продвинутый)	проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования по показателям, в соответствии с методиками и стандартами	решать типовые задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	ектирования способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с примером оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования	75 - 89
	владеет (высокий)	навыками проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования по показателям, в соответствии с методиками и стандартами	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в проведении оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования по базовым показателям, в соответствии с методиками и стандартами	90 - 100
ПК-26, способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	знает (пороговый уровень)	стандарты представления проектов для информационных систем и технологий, стандарты и правила оформления научно-технических отчетов	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании основных стандартов представления проектов для информационных систем и технологий, стандартов и правил оформления научно-технических отчетов	60 - 74
	умеет (продвинутый)	описывать проекты для информационных систем и технологий в соответствии со стандартами и правилами оформления научно-технических отчетов	решать типовые задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с представлением компонент проектов для информационных систем и технологий в соответствии со стандартами и правилами оформления научно-технических отчетов	75 - 89
	владеет (высокий)	навыками оформления рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, в соответствии со стандартами и правилами оформления научно-технических отчетов	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по демонстрации примера представления компонент проекта для информационных систем и технологий в виде презентаций, научно-технических отчетов, в соответствии со стандартами и правилами оформления научно-технических отчетов	90 - 100

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» проводится в форме контрольных мероприятий (защита эссе, защита лабораторных работ, тестирование) по оцениванию фактических результатов обучения студентов осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- степень усвоения теоретических знаний;

- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

- результаты самостоятельной работы.

Оценивание результатов освоения дисциплины на этапе текущей аттестации проводится в соответствии с используемыми оценочными средствами.

Критерии оценки отчетов по лабораторным работам

Оценивание защиты лабораторной работы проводится при представлении отчета в электронном виде, по двухбалльной шкале: «зачтено», «незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он представляет к защите отчет по лабораторной работе, удовлетворяющий требованиям по поставленным заданиям, по оформлению, демонстрирует владение методами и приемами теоретических и/или практических аспектов работы.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, если он не владеет методами и приемами теоретических и/или практических аспектов работы, допус-

кает существенные ошибки в работе, представляет отчет с существенными отклонениями от правил оформления письменных работ.

Критерии оценки тестирования

Оценивание проводится в сеансе электронного обучения на платформе Blackboard ДВФУ по стобалльной шкале.

Тест включает 50 заданий, максимальная оценка по тесту - 100.

В рамках текущего контроля уровня усвоения знаний по дисциплине допускается результат тестирования, не ниже 61 балла в системе Blackboard ДВФУ.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» проводится в виде экзамена, форма экзамена - «устный опрос в форме ответов на вопросы», «практические задания по типам».

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»:

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86 -100	«зачтено»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает приня-

		тое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
76 - 85	«зачтено»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61 -75	«зачтено»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
0 -60	«не зачтено»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного «не материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Проектирование информационной системы (ИС). Общая характеристика процесса проектирования ИС.
2. Понятие и структура проекта информационной системы.
3. Принцип нисходящего проектирования, принцип структурного проектирования, модульный принцип проектирования, принцип непрерывного развития системы.
4. Экономическая эффективность информационных систем.
5. Требования к эффективности и надежности проектных решений.
6. Понятие технологии проектирования. Основные компоненты технологии проектирования ИС.

7. Формализация технологии проектирования; технологическая операция проектирования (графическое представление, детальное представление), технологическая сеть проектирования.
8. Методы и средства проектирования ИС.
9. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования.
10. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.
11. Определение жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС: каскадная, итерационная, спиральная.
12. Стадии жизненного цикла ИС: предпроектная, техническое и рабочие проектирование, внедрение, функционирование.
13. Состав проектной документации.
14. Комплекс работ на предпроектной стадии: сбор материалов об объекте проектирования; обработка материалов обследования; формирование требований к проектируемой системе.
15. Документы, разрабатываемые на предпроектной стадии: технико-экономическое обоснование, техническое задание.
16. Разработка технического и рабочего проектов.
17. Работы на стадии внедрения.
18. Взаимодействие пользователей и разработчиков ИС.
19. Методы канонического индивидуального (оригинального) проектирования.
20. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС.
21. Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса.
22. Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование.

23. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС.

24. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС.

25. Определение и классификация методов типового проектирования.

26. Параметрически-ориентированное проектирование ИС.

27. Модельно-ориентированное проектирование ИС.

28. Определение и принципы построения CASE-технологий.

29. Классификация и достоинства CASE-технологий.

30. Основные этапы CASE-технологии: анализ требований, проектирование, программирование, тестирование и отладка, эксплуатация и сопровождение.

31. Функционально-ориентированное проектирование ИС.

32. Объектно-ориентированное проектирование ИС.

33. Прототипное проектирование ИС (RAD-технология).

34. Межсистемные интерфейсы и драйверы.

35. Интерфейсы в распределенных системах.

36. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах.

37. Требования к средствам проектирования ИС.

38. Пакеты прикладных программ общего назначения, используемые при создании ИС любых типов.

39. Пакеты прикладных программ, используемые при создании ИС различных предметных областей.

40. Принципы реинжиниринга бизнес-процессов и проектирование ИС.

41. Этапы реинжиниринга бизнес-процессов и проектирование ИС.

42. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС.

43. Построение организационно-функциональной модели компании.

Инструментальные средства организационного моделирования.

44. Общая структура организации работ при проектировании ИС.
45. Организационные формы управления проектированием ИС.
46. Организационные формы реинжиниринга бизнес-процессов.
47. Методы планирования и управления проектами и ресурсами.
48. Технология применения метода сетевого планирования и управления для разработки проекта ИС.

Типы заданий к экзамену

Тип 1. Привести пример структура проекта информационной системы.

Тип 2. Привести пример обоснования для выбора технологии проектирования ИС.

Тип 3. Построить пример использования модели жизненного цикла ИС.

Тип 4. Привести пример структур документов, разрабатываемых на предпроектной стадии: технико-экономическое обоснование, техническое задание.

Тип 5. Построить графическую модель для анализа предметной области проектирования АИС и АИТ (диаграммы IDEF0, DFD, IDEF3).

Тип 6. Построить пример для выбора типовых проектных решений.

Тип 7. Построить пример диаграммы в рамках объектно-ориентированного подхода проектирования ИС.

Тип 8. Построить пример обоснования требования к средствам проектирования ИС.

Тип 9. Построить пример использования принципов реинжиниринга бизнес-процессов в проектировании ИС.

Тип 10. Построить пример графического представления проекта ИС.

Оценочные средства для текущей аттестации

1. Провести на примере анализ предметной области проектирования ИС в рамках предпроектного исследования.
2. Провести на примере функциональную диагностику объекта автоматизации.
3. Разработать пример графического представления информационной модели предметной области проектирования АИС.
4. Разработать пример словаря данных в модели DFD.
5. Разработать пример реализации стоимостного анализа в инструментальной среде CASE средства.
6. Разработать пример технологической сети проектирования АИС.
7. Провести на примере анализ типовых проектных решений.
8. Разработать пример формирования требований к проектированию АИС.
9. Разработать пример графического представления проекта АИС.

Типовые тестовые задания

Укажите номера всех правильных ответов (имеется хотя бы один правильный и, хотя бы один неправильный).

1. ИНДУСТРИАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

- 1) использует в технологической сети проектирования агрегаты-операции
- 2) выполняется без использования специальных инструментальных программных средств
- 3) позволяет получить наиболее детализированную технологическую сеть проектирования
- 4) осуществляет конфигурирование проектных решений на основе использования специальных инструментальных программных средств

2. ВИД ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ, - ЭТО

1) графический

2) текстовый

3) цифровой

3. УНИВЕРСУМ, - ЭТО

1) справочник

2) документ

3) электронная форма

4) бумажный носитель

4. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА МОДЕЛИ ПРОБЛЕМНОЙ
ОБЛАСТИ СОДЕРЖИТ УРОВНИ

1) внешний

2) внутренний

3) концептуальный

4) виртуальный

5. ИЗВЕСТНЫЕ МОДЕЛИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ЭИС

1) каскадная

2) спиральная

3) итерационная

4) виртуальная

6. CASE-СРЕДСТВА ИСПОЛЬЗУЮТ МЕТОДОЛОГИЮ

1) структурно-функционального анализа

2) объектно-ориентированного анализа

3) ситуационного анализа

7. МЕТОДЫ КАЧЕСТВЕННОГО ОЦЕНИВАНИЯ СИСТЕМ
СОДЕРЖАТ МЕТОДЫ ТИПА

1) сценариев

2) экспертных оценок

3) ситуационного управления

8. CASE-СРЕДСТВО СОДЕРЖИТ БЛОКИ

1) контроллинга

2) репозитория

3) сервиса

9. К ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ ПОДСИСТЕМАМ ЭИС ОТНОСЯТСЯ

1) правовые

2) лингвистические

3) финансовые

10. СХЕМЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ ОТРАЖАЮТ

1) условное обозначение единиц информации

2) маршруты движения информации

3) объемы и места возникновения первичной информации

4) использование результатной информации

Примеры вариантов тестовых заданий с ответами

1 вариант

№	Вопрос	Ответ
1	Субъектами проектирования ИС являются: а) коллективы специалистов-проектировщиков; б) комплексы отдельных частей ИС в) заказчики (физические лица или организации), для которых необходимо разработать ИС;	а,в
2	Цель разработки «Технико-экономического обоснования» проекта ИС - это: а) оценка основных параметров, ограничивающих проект ИС; б) обоснование выбора и оценка основных проектных решений по отдельным компонентам проекта в) разработка общесистемных про-	а,б

	ектных решений	
--	-------------------	--

2 вариант

№	Вопрос	Ответ
1	<p>Каноническое проектирование ИС отражает особенности технологии:</p> <p>а. типового сборочного проектирования</p> <p>б. индивидуального (оригинального) проектирования</p> <p>в. компьютерного проектирования</p>	б
2	<p>Согласно ГОСТ 34 в состав стадии процесса разработки ИС для канонической технологии проектирования «Стадия внедрения» входит этап:</p> <p>а). исследование и обоснование создания системы</p> <p>б). ввод в действие</p> <p>в). рабочее проектирование</p> <p>г). разработка технического задания</p> <p>д). создание эскизного проекта</p> <p>е). техническое проектирование</p> <p>ж). функционирование, сопровождение, модернизация</p>	б