

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Экономический факультет
Кафедра системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры системного
анализа и информатики

Протокол от «___» _____ 201_ г.

№ _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.6 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

(индекс и наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

по направлению подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика
(код и наименование направления подготовки)

Бизнес-аналитика
направленность (профиль)

Бакалавр
квалификация выпускника

Очная
форма обучения

набор 2018 г.

Москва, 2017 г.

Автор—составитель:

К.В.Н., доцент

(ученое звание, ученая степень, должность)

Захарченко Ю. Ф.

(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой системного анализа и информатики

(наименование кафедры)

К.Т.Н., доцент

(ученая степень и(или) ученое звание)

Маруев С. А.

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ
(НУЖНО УКАЗАТЬ СВОИ СТРАНИЦЫ)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....с.
2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....с.
3. Содержание и структура дисциплины (модуля).....
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).....с....
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... с.
- 6.1. Основная литература.....
- 6.2. Дополнительная литература.....
- 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....
- 6.4. Нормативные правовые документы.....
- 6.5. Интернет-ресурсы.....
- 6.6. Иные источники.....
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина «Проектирование информационных систем» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-5	проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	5.2	Способность
ПК-13	умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов	13.2	способность

Менеджер продуктов в области информационных технологий. Приказ Минтруда России от 20.11.2014 N 915н (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2014 N 35273)

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
С - Управление серией продуктов и группой их менеджеров. Заказ и анализ результатов технологических исследований в интересах серии продуктов (С/01.6) Разработка бизнес-планов, ценовой политики и стратегии развития серии продуктов (С/02.6) Заключение партнерских соглашений и развитие отношений с партнерами (С/01.3) Управление бюджетом серии продуктов (С/01.4) Управление группой менеджеров продуктов (С/01.5) Продвижение продуктов(С/016) Заказ и контроль выполнения программы проектов по созданию, развитию, выводу на рынок и продажам продуктов серии (С/01.7) Управление патентами на технологии, создаваемые в рамках продуктов (С/01.8) Разработка предложений по	5.2	Знать: З1 – основы типового и канонического проектирования ИС.
	13.2	Уметь: У1 – осуществлять обоснование и выбор методов и средств моделирования бизнес-процессов.
		Владеть: В1 – навыками анализа и проектирования ИС.
		Знать: З1 - основы проектирования ИС.
		Уметь: У1 - использовать методы моделирования бизнес-процессов для проектирования ИС.
		Владеть: В1 - навыками использования CASE средств для разработки моделей бизнес-процессов и проектирования структур баз данных.

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
приобретению и продаже технологических, продуктовых и прочих интеллектуальных активов и организаций (С/01.9)		

2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Проектирование информационных систем» имеет индекс Б1.В.ОД.6, входит в вариативную часть, объем 144 академических часов., 4 з.е., изучается на 3 курсе в 6 семестре в соответствии с учебным планом. Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем - 54 часов, на самостоятельную работу обучающихся – 54 часа; форма промежуточной аттестации – экзамен.

Для ее освоения требуются знания, умения и навыки, сформированные дисциплинами: «Теоретические основы информатики», «Программирование», «Объектно-ориентированный анализ и программирование», «Высокоуровневые методы информатики и программирования», «Базы данных».

Дисциплина изучается во взаимосвязи с другими дисциплинами профессионального цикла.

Полученные в ходе изучения дисциплины знания, сформированные умения и навыки необходимы для освоения последующих учебных дисциплин, которые предусматривают применение компьютерных технологий: «Офисные системы», «Хранилища данных», «Теория экономических информационных систем», «Архитектура предприятия», «Информационная безопасность».

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости ⁴ , промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 1	Введение. Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС)	20	4		6		10	О
Тема 2	Жизненный цикл и основные технологии проектирования ИС	20	4		6		10	О
Тема 3	Организация канонического проектирования ИС	18	2		6		10	О
Тема 4	CASE-технологии и CASE- средства разработки и сопровождения информационных систем	20	4		6		10	О, К
Тема 5	Анализ и моделирование предметной области	12	2		6		4	О, К
Тема 6	Типовое проектирование ИС	18	2		6		10	

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости ⁴ , промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
	Промежуточная аттестация	36						Экзамен
Всего по дисциплине		144	18		36		54	

* – при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом;

** – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д) и др.

Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1	Введение. Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС)	Понятие, структура и классификация ИС. Обеспечивающие подсистемы ИС. Архитектура ИС. Основные понятия технологии проектирования ИС. Структура технологии проектирования ИС. Особенности и проблемы проектов современных ИС. Методы, инструментальные средства и стандарты проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС. Классы технологий проектирования ИС. Стратегия единого информационного пространства (CALS) и инструментальные системы для её реализации. CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) - новый стандарт систем управления предприятием.
Тема 2	Жизненный цикл и основные технологии проектирования ИС	Требования к технологии проектирования ИС. Понятие жизненного цикла ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Модели жизненного цикла. Каскадная модель. Циклическая и спиральная модели. Сущность, базовые принципы, преимущества, ограничения на применение методологии RAD (Rapid Application Development). Основные технологии проектирования ИС. Технология проектирования на базе российских стандартов ГОСТ 34 и ГОСТ Р 53622-2009. Технология Oracle Custom Development Method (CDM). Rational Unified Process (RUP) – технология разработки ПО компании Rational Software. Технология Microsoft Solutions Framework (MSF). Технология экстремального программирования (XP). Технология Structured Analysis and Design Technique (SADT).
Тема 3	Организация канонического проектирования ИС	Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Организация сбора материалов обследования. Состав и содержание технико-экономического обоснования разработки ИС. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения проекта ИС. Состав проектной документации. Взаимодействие пользователей и разработчиков ИС на стадиях и этапах процесса проектирования. Регламентация процессов проектирования, состава и содержания проектной документации в отечественных (ГОСТ серии 34) и международных (ISO/IEC 12207) стандартах. Профили стандартов.
Тема 4	CASE-технологии и CASE-средства разработки и сопровождения ИС	Понятие CASE-технологии и CASE-средства. Классификация CASE-систем, их характеристики. Компоненты CASE-средств. Этапы развития CASE-систем. Критерии выбора инструментальных средств (CASE-средств). Базовые технологии моделирования бизнес-процессов. Структурное (функционально-ориентированное) моделирование. Объектно-ориентированное моделирование. Сущность процессного управления. Процессно-ориентированное моделирование. Обзор CASE-

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
		средств базовых технологий моделирования ИС. ARIS – интегрированная среда анализа и проектирования информационных систем.
Тема 5	Анализ и моделирование предметной области	Принципы структурного (функционального) моделирования бизнес-процессов. Диаграммы AS IS и TO BE. Модели и стандарты бизнес-процессов технологии структурного моделирования SADT (Structured Analysis and Design Technique). Сравнительный анализ. Методика применения CASE-средств пакета AllFusion Modeling Suite для построения моделей информационных. Процессно-ориентированное моделирование в нотации BPMN. Характеристика современных систем управления бизнес-процессами и административными регламентами (СУБПиАР). Основы объектно-ориентированного моделирования на языке UML (Unified Modeling Language). Канонические диаграммы языка UML. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов. Проектирование баз данных. Логическое и физическое проектирование. Понятие сущности. Атрибуты. Виды связей. Проектирование структуры базы данных. Использование CASE-средств пакета AllFusion Modeling Suite для моделирования данных.
Тема 6	Типовое проектирование ИС	Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Типовые элементы. Методы типового проектирования. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Функциональные пакеты прикладных программ как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС. Понятие системы-прототипа. Классы инструментальных средств поддержки технологии прототипного проектирования.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении занятий лекционного типа: беседа (диалог) с обучающимися,
- при проведении занятий семинарского типа: контрольные работы по темам практических заданий.

В течение семестра планируется проведение 2 контрольно-самостоятельных заданий, выполнение которых осуществляется во внеурочное время, а контроль, анализ и подведение текущих итогов – во время проведения очередного занятия. Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, на котором студент получает билет с одним теоретическим вопросом и двумя практическими заданиями. При подготовке к экзамену используется рекомендованная литература, выполняются задания из предложенного перечня.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Варианты вопросов для проведения текущего контроля успеваемости

1. Основные понятия технологий проектирования ИС: проект, проектирование, технология и методология проектирования, объект и субъект проектирования, основные элементы технологии проектирования ИС и их характеристика.
2. Характеристика функциональных и обеспечивающих подсистем ИС. Информационная технология (ИТ), соотношение между ИС и ИТ.

3. Этапы жизненного цикла изделия и используемые при их реализации информационные системы (ИС).
4. Стратегия Continuous Acquisition and Life-Cycle Support (CALS) и инструментальные системы для её реализации.
5. Характеристика, особенности и составные элементы нового стандарта систем управления предприятием Customer Synchronized Resource Planning (CSRП).
6. Сущность и основные понятия технологий проектирования ИС. Классы и виды технологий проектирований ИС. Требования к технологии проектирования ИС.
7. Основные этапы автоматизации предприятия и их характеристика.
8. Сущность и этапы жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС и их сравнительная характеристика.
9. Сущность и характеристика моделей жизненного цикла ИС. Критерии и цели выбора модели ЖЦ ИС.
10. Технология проектирования ИС на базе комплекса российских стандартов: методология, стандарты и инструментальные средства.
11. Методология Rapid Application Development (RAD): сущность, базовые принципы, преимущества, ограничения на применение. Этапы жизненного цикла ИС, создаваемых по RAD-методологии.
12. Характеристика и программные средства технологии проектирования ИС Oracle Custom Development Method (CDM).
13. Характеристика и программные средства технологии проектирования ИС Rational Unified Process (RUP).
14. Технология проектирования ИС Microsoft Solutions Framework (MSF).
15. Технология экстремального программирования (XP).
16. Характеристика, стандарты, виды моделей и программные средства технологии Structured Analysis and Design Technique (SADT).
17. CASE-технологии и CASE-средства: характеристика, области применения, классификация, программная реализация.
18. Классификация, основные элементы, примеры и характеристика наиболее популярных CASE-средств.
19. Сущность и инструментальные средства структурного (функционально-ориентированного) моделирования информационных систем.
20. Сущность и инструментальные средства процессно-ориентированного моделирования информационных систем.
21. Сущность и инструментальные средства объектно-ориентированного моделирования информационных систем.
22. Сущность, назначение, основные понятия, базовые технологии визуального моделирования информационных систем.
23. Базовые методы CASE-технологий, их сравнительная характеристика и программная реализация (примеры инструментальных средств).
24. Критерии выбора инструментальных средств создания ИС. Виды и примеры CASE-средств в зависимости от класса создаваемых ИС.
25. Характеристика и сравнительный анализ стандартов на организацию жизненного цикла создания и использования ИС. Профили стандартов.
26. Применение CASE-средств на начальных этапах проектирования ИС.
27. Основные компоненты линейки CASE-средств AllFusion компании Computer Associates (CA), их назначение и характеристика.
28. Типы моделей CASE-средств AllFusion Modeling Suite, их назначение и характеристика.
29. Сущность моделирования бизнес-процессов с использованием методологии IDEF0. Типы и назначение диаграмм функциональной модели.

30. Сущность и назначение моделирования бизнес-процессов с использованием диаграмм IDEF3 и DFD в среде AllFusion Process Modeler.
31. Сущность и инструментальные средства моделирования баз данных.
32. Сущность интеграции IDEF0- и IDEF1X-моделей.
33. Стоимостный анализ (Activity Based Costing, ABC) моделей бизнес-процессов с применением AllFusion Modeling Suite.
34. Моделирование данных в среде AllFusion Modeling Suite. Общие сведения о методологии IDEF1X.
35. Типы и характеристика сущностей и связей в технологии IDEF1. Понятие прямого и обратного проектирования БД в AllFusion Erwin Data Modeler.
36. Этапы создания ИС по ГОСТ 34.601-90 (ГОСТ Р 53622-2009) и используемые CASE-средства.
37. Характеристика этапа формирования требований в процессе проектирования ИС и используемые CASE-средства.
38. Характеристика этапа разработки концепции в процессе проектирования ИС и используемые CASE-средства.
39. Принципы организации бизнес-процессов (BPR).
40. Этапы построения функциональной модели «TO BE» на этапе разработки концепции ИС.
41. Характеристика этапа технического задания в процессе проектирования ИС. Содержание документов.
42. Характеристика этапа технического проекта в процессе проектирования и разработки ИС. Содержание документов.
43. Характеристика этапов рабочей документации, ввода в действие и сопровождения в процессе разработки ИС. Содержание документов.
44. Характеристика этапа ввода в действие в процессе разработки ИС. Стадии испытаний систем. Содержание документов.

Шкала оценивания текущего контроля

10- бальная шкала	Традиционная шкала	«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
10	Отлично	Зачтено	Полные, глубокие и систематические знания, знакомство с дополнительной литературой, полный и правильный ответ, творческий подход в понимании и изложении учебного материала, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
9	Отлично	Зачтено	Полные, глубокие и систематические знания, полный и правильный ответ, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
8	Отлично	Зачтено	Полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
7	Хорошо	Зачтено	Достаточно полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля.

10- бальная шкала	Традиционная шкала	«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
6	Хорошо	Зачтено	Достаточно полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля.
5	Удовлетворительно	Зачтено	Знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля и при ответе.
4	Удовлетворительно	Зачтено	Знание основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы, имеются погрешности при выполнении мероприятий промежуточного контроля и при ответе.
3	Неудовлетворительно	Не зачтено	Имеются существенные погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля, допущены существенные ошибки при ответе, необходима некоторая дополнительная работа.
2	Неудовлетворительно	Не зачтено	Имеются пробелы в знаниях по значительной части учебного материала, допущены существенные ошибки при ответе, необходима значительная дополнительная учебная работа.
1	Неудовлетворительно	Не зачтено	Не выполнены предусмотренные программой задания, не отработаны практические или лабораторные занятия, необходимы дополнительные занятия по соответствующей дисциплине.
0	Неудовлетворительно	Не зачтено	Нарушение академических норм (плагиат и т.п.)

4.3. Формы, методы (средства) промежуточной аттестации.

4.4. Методические материалы по проведению промежуточной аттестации

Экзамен проводится в соответствии с графиком учебного процесса учетом проведения мониторинга уровня освоения компетенции по результатам выполнения самостоятельных заданий. Оценивание осуществляется в соответствии со шкалой оценивания. Студентам, не выполнившим домашние задания и (или) контрольные задания по уважительным причинам, предоставляется возможность их выполнения и сдачи.

Типовые контрольные задания (билеты) для оценки знаний, умений, навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине

Билет №1

1. Этапы жизненного цикла изделия и используемые при их реализации информационные системы (ИС).
2. Критерии выбора инструментальных средств создания ИС. Виды CASE-средств в зависимости от класса создаваемых ИС.
3. Создать диаграмму второго уровня декомпозиции IDEF0.

Билет №2

1. Сущность и компьютерные системы реализации CALS-технологий.
2. Классификация и основные элементы CASE-средств.
3. Создать диаграмму DFD в среде AllFusion Process Modeler.

Билет №3

1. Технология проектирования ПС на базе комплекса российских стандартов.
2. Типы моделей CASE-средств пакета AllFusion Modeling Suite, их назначение и характеристика.
3. Создать диаграмму IDEF3 в среде AllFusion Process Modeler.

Билет №4

1. Характеристика и программные средства технологии Structured Analysis and Design Technique (SADT).
2. CASE-технологии и CASE-средства: характеристика, классификация и примеры.
3. Создать логическую и физическую модель данных в AllFusion Erwin Data Modeler.

Билет №5

1. Характеристика и программные средства технологии Rational Unified Process (RUP).
2. Применение CASE-средств на начальных этапах проектирования ИС.
3. В среде AllFusion Erwin Data Modeler выполнить генерацию базы данных физического уровня в среде СУБД Access.

Билет №6

1. Характеристика, особенности и составные элементы нового стандарта систем управления предприятием CSRP.
2. Характеристика комплекса CASE-средств AllFusion Modeling Suite.
3. Создать диаграмму декомпозиции и выполнить стоимостный анализ модели бизнес-процесса с применением AllFusion Process Modeler.

Билет №7

1. Технология проектирования ИС Custom Development Method (CDM).
2. Сущность и инструментальные средства моделирования баз данных.
3. Создать диаграмму второго уровня декомпозиции IDEF0.

Билет №8

1. Базовые методы CASE-технологий и их программная реализация (примеры инструментальных средств).
2. Типы и характеристика сущностей и связей в технологии IDEF1. Понятие прямого и обратного проектирования БД в AllFusion Erwin Data Modeler.
3. Создать диаграмму Swim Lane в среде AllFusion Process Modeler.

Билет №9

1. Этапы создания ИС по ГОСТ 34.601-90 (ГОСТ Р 53622-2009) и используемые CASE-средства.
2. Стоимостный анализ (Activity Based Costing, ABC) моделей бизнес-процессов с применением AllFusion Modeling Suite.
3. Создать диаграмму Node Tree в среде AllFusion Process Modeler.

Билет №10

1. Сущность и сравнительная характеристика моделей жизненного цикла ИС. Критерии и цели выбора модели ЖЦ ИС.
2. Общие сведения о методологии IDEF1X. Моделирование данных в среде AllFusion Modeling Suite.
3. Создать диаграмму декомпозиции и выполнить стоимостный анализ модели бизнес-процесса с применением AllFusion Process Modeler.

Билет №11

1. Характеристика этапов формирования требований и разработки концепции в процессе проектирования ИС и используемые CASE-средства.
2. Характеристика и программные средства технологии проектирования ИС Structured Analysis and Design Technique (SADT).
3. Создать физическую модель данных в AllFusion Erwin Data Modeler.

Билет №12

1. Методология Rapid Application Development (RAD): сущность, базовые принципы, преимущества, ограничения на применение. Этапы жизненного цикла ИС, создаваемых по RAD-методологии.
2. CASE-технологии и CASE-средства: характеристика и классификация.
3. В среде AllFusion Erwin Data Modeler выполнить генерацию базы данных физического уровня в среде СУБД Access.

Билет №13

1. Характеристика этапов технического задания и технического проекта в процессе проектирования ИС. Содержание документов.
2. Классификация и основные элементы CASE-средств.
3. Создать представление в среде AllFusion Erwin Data Modeler.

Билет №14

1. Характеристика и сравнительный анализ стандартов на организацию жизненного цикла создания и использования ИС. Профили стандартов.
2. Критерии выбора инструментальных средств создания ИС. Виды CASE-средств в зависимости от класса создаваемых ИС.
3. Создать диаграммы декомпозиции и выполнить стоимостный анализ модели бизнес-процесса с применением AllFusion Process Modeler.

Билет №15

1. Характеристика этапов рабочей документации, ввода в действие и сопровождения в процессе разработки ИС. Содержание документов.
2. Примеры и краткая характеристика современных CASE-средств.
3. Создать организационную диаграмму в среде AllFusion Process Modeler.

Билет №16

1. Характеристика этапа ввода в действие в процессе разработки ИС. Стадии испытаний систем. Содержание документов.
2. Типы моделей CASE-средств AllFusion Modeling Suite, их назначение и характеристика.
3. Создать диаграммы декомпозиции и выполнить стоимостный анализ модели бизнес-процесса с применением AllFusion Process Modeler.

Билет №17

1. Этапы жизненного цикла изделия и используемые при их реализации информационные системы (ИС).
2. Этапы создания ИС по ГОСТ 34.601-90 (ГОСТ Р 53622-2009) и используемые CASE-средства.
3. Создать диаграмму Node Tree в среде AllFusion Process Modeler.

Билет №18

1. Сущность и основные понятия технологий проектирования ИС. Требования к технологии проектирования ИС. Классы и виды технологий проектирований ИС.
2. Сущность и инструментальные средства функционального моделирования бизнес-процессов.

3. Создать представление в среде AllFusion Erwin Data Modeler.

Билет №19

1. Основные понятия технологий проектирования ИС: проект, проектирование, технология и методология проектирования, объект и субъект проектирования, основные элементы технологии проектирования ИС и их характеристика.
2. CASE-технологии и CASE-средства: характеристика, области применения, классификация, программная реализация.
3. Создать логическую и физическую модель данных в AllFusion Erwin Data Modeler.

Билет №20

1. Сущность и этапы жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС и их сравнительная характеристика.
2. Характеристика, стандарты, виды моделей и программные средства технологии Structured Analysis and Design Technique (SADT).
3. Создать организационную диаграмму в среде AllFusion Process Modeler.

Билет №21

1. Классификация, основные элементы, примеры и характеристика наиболее популярных CASE-средств.
2. Характеристика и программные средства технологии Oracle Custom Development Method (CDM).
3. Создать представление в среде AllFusion Erwin Data Modeler.

Билет №22

1. Базовые методы CASE-технологий и их программная реализация (примеры инструментальных средств).
2. Основные этапы автоматизации предприятия и их характеристика.
3. Создать диаграммы декомпозиции и выполнить стоимостный анализ модели бизнес-процесса с применением AllFusion Process Modeler.

Билет №23

1. Технология проектирования ИС на базе комплекса российских стандартов: методология, стандарты и инструментальные средства.
2. Критерии выбора инструментальных средств создания ИС. Виды и примеры CASE-средств в зависимости от класса создаваемых ИС.
3. В среде AllFusion Erwin Data Modeler выполнить генерацию базы данных физического уровня в среде СУБД Access.

Билет №24

1. Методология Rapid Application Development (RAD): сущность, базовые принципы, преимущества, ограничения на применение. Этапы жизненного цикла ИС, создаваемых по RAD-методологии.
2. Сущность и инструментальные средства структурного (функционально-ориентированного) моделирования бизнес-процессов.
3. Создать представление в среде AllFusion Erwin Data Modeler.

Билет №25

1. Характеристика и программные средства технологии Rational Unified Process (RUP).
2. Базовые методы CASE-технологий и их сравнительная характеристика.
3. Создать диаграмму DFD в среде AllFusion Process Modeler.

Билет №26

Наименование темы (раздела)	Код компетенции	Код ЗУН	Показатели оценивания
Тема 3. Организация канонического проектирования ИС	ПК-5 ПК-13	31, У1, В1 31, У1, В1	Знает: основы проектирования ИС. Умеет: использовать методы моделирования бизнес-процессов для проектирования ИС. Владеет: навыками использования CASE средств для разработки моделей бизнес-процессов и проектирования структур баз данных. Знает: нормативные документы, регламентирующие этапы жизненного цикла ИС. Умеет: разрабатывать документацию по этапам проектирования ИС. Владеет: первичными навыками подготовки технического задания на разработку прототипов ИС.
Тема 4. CASE-технологии и CASE-средства разработки и сопровождения ИС	ПК-5 ПК-13	31, У1, В1 31, У1, В1	Знает: основы проектирования ИС. Умеет: использовать методы моделирования бизнес-процессов для проектирования ИС. Владеет: навыками использования CASE средств для разработки моделей бизнес-процессов и проектирования структур баз данных. Знает: основы проектирования ИС. Умеет: использовать методы моделирования бизнес-процессов для проектирования ИС. Владеет: навыками использования CASE средств для разработки моделей бизнес-процессов и проектирования структур баз данных.
Тема 5. Анализ и моделирование предметной области	ПК-5 ПК-13	31, У1, В1 31, У1, В1	Знает: основы типового и канонического проектирования. Умеет: осуществлять обоснование и выбор методов и средств моделирования бизнес-процессов. Владеет: навыками анализа и проектирования ИС. Знает: основы проектирования ИС. Умеет: использовать методы моделирования бизнес-процессов для проектирования ИС. Владеет: навыками использования CASE средств для разработки моделей бизнес-процессов и проектирования структур баз данных.
Тема 6. Типовое проектирование ИС	ПК-5 ПК-13	31, У1, В1	Знает: основы проектирования ИС. Умеет: использовать методы моделирования бизнес-процессов для проектирования ИС. Владеет: навыками использования CASE средств для разработки моделей бизнес-процессов и проектирования структур баз данных.

Таблица 6

Критерии оценивания	Оценка	Баллы
Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, четко и ясно его излагает, свободно справляется с вопросами применения знаний, владеет навыками выполнения практических заданий по разработке моделей бизнес-процессов и проектированию структур баз данных.	<i>отлично</i>	<i>81-100</i>
Студент твердо знает материал, грамотно излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет знания и владеет необходимыми навыками при решении практических заданий по разработке моделей бизнес-процессов и проектированию структур баз данных.	<i>хорошо</i>	<i>61-80</i>
Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических заданий по разработке моделей бизнес-процессов и проектированию структур баз данных.	<i>удовлетв.</i>	<i>41-60</i>
Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания по разработке моделей бизнес-процессов и проектированию структур баз данных.	<i>неудовлетв.</i>	<i>Не более 40</i>

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Занятия проводятся в форме лекционных и практических занятий. Самостоятельная работа планируется в виде самоподготовки, т.е. самостоятельного изучения разделов, повторения лекционного материала и материала учебников, подготовки к практическим занятиям, текущему контролю и т.д. В ходе самостоятельной работы, а также при подготовке к экзамену, студенты, наряду с рекомендованной литературой, могут использовать электронную презентацию «Проектирование информационных систем», разработанную автором учебной программы в среде программного пакета Microsoft Office PowerPoint.

Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами.

При выполнении домашних заданий и подготовке к контрольной работе необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется от Вас в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общую схему решения. Если задача решается «по образцу» рассмотренного на практическом занятии или в методическом пособии примера, то желательно после этого обдумать процесс решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Основная литература.

1. Белов В.В., Чистякова В.И. Проектирование информационных систем: учебник. – М.: Академия, 2015.
2. Коваленко В. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие. - М.: ФОРУМ, 2014.

6.2. Дополнительная литература.

1. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modelling Suite. М.: Диалог-МИФИ, 2006.
2. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2014.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Рекомендуем использовать электронную презентацию «Проектирование информационных систем», разработанную автором учебной программы в среде программного пакета Microsoft Office PowerPoint.

6.4. Нормативные правовые документы.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп.).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11»августа 2016 г. № 1002.
3. Нормативно-методические документы Минобрнауки России.
4. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ».

6.5. Интернет-ресурсы, справочные системы.

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)

Для реализации данной дисциплины (модуля), необходимы специализированные компьютерные аудитории для проведения всех видов контактной и самостоятельной работы. Аудитории должны быть оборудованы компьютерами в соответствии с минимальными техническими требованиями. Количество рабочих мест обучаемых должно быть не менее количества студентов в учебной группе. При использовании виртуальных машин должен быть единый защищенный сетевой ресурс, на котором обучаемые смогут сохранять результаты своей работы. В обязательном порядке в аудитории должна присутствовать проекционная аппаратура, обеспечивающая как показ презентаций по теме занятий, так и демонстрацию работы преподавателя в среде разработки в реальном режиме времени. Оборудование класса должно обеспечивать выход преподавателя и обучаемых в глобальную сеть Интернет для выполнения учебных занятий. К обязательному программному обеспечению для поддержки образовательного процесса необходимо отнести: Класс ПК с операционной системой Windows по количеству студентов в группе, проекционная техника, сетевое оборудование.

Пакеты программ AllFusion Modelling Suite, Microsoft Visio, Aris Express (Rational Rose), Microsoft Office. Проведение лекционных занятий сопровождается демонстрацией презентации «ПИС», разработанной автором учебной программы в среде Microsoft PowerPoint.