

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бианкина Алена Олеговна
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.08.2026 11:49:02
Уникальный программный ключ:
b2aeadeef209e4ec32d89f812db7eed614bb00b0c

**АВТОНОМНАЯ НЕКОМЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ НАУК**

**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ, МЕНЕДЖМЕНТА
И БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ**

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Бианкина А.О.
Протокол № 1- от 19.01.2026 г.

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТ

Бизнес-аналитика
(наименование образовательной программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,

Б1.В.15 «Проектирование информационных систем»
(код и наименование РПД)

38.03.05 «Бизнес-информатика»
(код, наименование направления подготовки/специальности)

очная форма обучения
(форма обучения)

Год набора – 2026

г. Москва, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы	4
2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО	4
3. Содержание и структура дисциплины.....	5
3.1. Структура дисциплины	5
3.2. Содержание дисциплины.....	7
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся	8
5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине	18
5.1. Экзамен (зачет) проводится с применением следующих методов (средств):.....	18
5.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации.....	18
5.3. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации	19
6. Методические материалы по освоению дисциплины	25
7.1. Основная литература.....	26
7.2. Дополнительная литература	26
7.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация	26
7.4. Интернет-ресурсы.....	26
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	27

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

1.1. Дисциплина Б1.В.15 «Проектирование информационных систем» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ПКс-3	Способен проводить анализ инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях	ПКс-3.2	Способен проводить анализ инноваций в информационно-коммуникативных технологиях
ПКс-14	Способен разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов	ПКс-14.2	Способен управлять процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет-ресурсов, управлять процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов)

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

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ трудовые или профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
	ПКс-3.2	
	ПКс-14.2	

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

4,00 ЗЕ, 72 ак. часа(ов) на контактную работу с преподавателем, 45 ак. часа(ов) на самостоятельную работу обучающихся;

Место дисциплины в структуре ОП ВО

- Б1.В.15 «Проектирование информационных систем» 3-й курс 6-й семестр
- дисциплина реализуется после изучения дисциплин:
 - Основы информатики
 - Основы программирования
 - Базы данных
- форма промежуточной аттестации – экзамен

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), ак. час./ час.						Форма текущего контроля успеваемости* промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР		
Тема 1	Введение. Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС)	24	8	0	8	0	8	О
2	Жизненный цикл и основные технологии проектирования ИС	24	8	0	8	0	8	О
3	Организация канонического проектирования ИС	20	6	0	6	0	8	ДЗ

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), ак. час./ час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР		
4	CASE-технологии и CASE-средства разработки и сопровождения информационных систем	20	6	0	6	0	8	ДЗ
5	Анализ и моделирование предметной области	20	6	0	6	0	8	ДЗ
6	Типовое проектирование ИС	9	2	0	2	0	5	ДЗ
Промежуточная аттестация		27						экзамен
Всего:		144 / 144	36 / 36	0 / 0	36 / 36	0 / 0	45 / 45	

Используемые сокращения:

Л - занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся);

ЛР - лабораторные работы (вид занятий семинарского типа);

ПЗ - практические занятия (виды занятий семинарского типа за исключением лабораторных работ);

КСР - индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

ДОТ -занятия, проводимые с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе с применением виртуальных аналогов профессиональной деятельности.

СРО - самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях.

3.2.Содержание дисциплины

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 проектирований 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-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

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 (CSRP).
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 «ТО 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.
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.

10- бальная шкала	Традиционная шкала	«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
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

1. Характеристика функциональных и обеспечивающих подсистем ИС. Информационная технология (ИТ), соотношение между ИС и ИТ.
2. Стратегия Continuous Acquisition and Life-Cycle Support (CALS) и инструментальные системы для её реализации.
3. Создать логическую и физическую модель данных в AllFusion Erwin Data Modeler.

Билет №27

1. Характеристика, особенности и составные элементы нового стандарта систем управления предприятием Customer Synchronized Resource Planning (CSRP).
2. Основные компоненты линейки AllFusion компании Computer Associates (CA), их назначение и характеристика.
3. Создать диаграмму IDEF3 в среде AllFusion Process Modeler.

Билет №28

1. Сравнительный анализ наиболее популярных стандартов на организацию жизненного цикла ИС.
2. Понятие CASE-технологии и CASE-средства, базовые методы CASE-технологий и их характеристика, примеры CASE-средств.
3. Создать представление в среде AllFusion Erwin Data Modeler.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
-----------------	--------------------------	--------------------------------	---

ПКс-3	Проведение анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях	ПКс-3.2	Способен проводить анализ инноваций в информационно-коммуникативных технологиях
ПКс-14	Умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов	ПКс-14.2	Способен управлять процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет-ресурсов, управлять процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов)

Критерии оценивания уровня формирования компетенций

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания <i>Что делает обучающийся (какие действия способен выполнить), подтверждая этап освоения компетенции</i>	Критерий оценивания <i>Как (с каким качеством) выполняется действие. Соответствует оценке «отлично» в шкале оценивания в РПД.</i>	Оценка (баллы)
ПКс-3.2 Способен проводить анализ инноваций в информационно-коммуникативных технологиях	Инд.1 Способен использовать аналитические информационные системы для инноваций и эффективного управления бизнесом и в работе с клиентами Инд. 2. Способен разработать предложения по приобретению и продаже технологических, продуктовых и прочих интеллектуальных активов и организаций	Деятельностный – оценка уровня качества ИТ-инфраструктуры с точки зрения ресурсов и существующих ограничений Определяет оптимальное количество необходимых для разработки ИТ-инфраструктуры ресурсов Определяет существующие ограничения для реализации ИТ-инфраструктуры Осуществляет оценку по количественным показателям ресурсов Определено оптимальное количество необходимых для разработки ИТ-инфраструктуры ресурсов Определены все возможные ограничения, существующие в рамках реализации ИТ-инфраструктуры Оформлено ресурсное обеспечение проекта и существующие ограничения в электронной форме (использование информационных технологий)	Промежуточная аттестация
ПКс-14.2 Способен управлять процессами жизненного цикла контента предприятия и	Инд. 1. Способен использовать CASE средства типовыми приемами создания программного обеспечения	Деятельностный–управления компонентами, проектами и сервисами ИТ-инфраструктуры Определяет оптимальные, количество необходимых	Промежуточная аттестация

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания <i>Что делает обучающийся (какие действия способен выполнить), подтверждая этап освоения компетенции</i>	Критерий оценивания <i>Как (с каким качеством) выполняется действие. Соответствует оценке «отлично» в шкале оценивания в РПД.</i>	Оценка (баллы)
Интернет-ресурсов, управлять процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов)	инновационного типа для разработки моделей бизнес-процессов и проектирования ИТ-сервисов предприятия и интернет ресурсов и наполнения их информацией с учетом ресурсов. Инд. 2. Способен оценивать и регулировать качество ресурсов ИТ	компонент для управления ИТ-инфраструктурой предприятия; Владеет технологиями анализа и методиками проектирования и управления ИТ-инфраструктурой предприятия Построение оптимальной ИТ – инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия Определено оптимальное количество необходимых компонент для управления ИТ-инфраструктурой предприятия Построен проект с применением методологий и инструментальных средств (использование информационных технологий) Настроены сервисы ИТ-инфраструктурой предприятия	

Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования

Наименование темы (раздела)	Код компетенции	Код ЗУН	Показатели оценивания
Тема 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем (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.
Тема 2. Жизненный цикл и основные технологии 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: основы типового и канонического проектирования. Умеет:

Наименование темы (раздела)	Код компетенции	Код ЗУН	Показатели оценивания
			осуществлять обоснование и выбор методов и средств моделирования бизнес-процессов. Владеет: навыками анализа и проектирования ИС.
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.

Наименование темы (раздела)	Код компетенции	Код ЗУН	Показатели оценивания
			Владеет: навыками использования CASE средств для разработки моделей бизнес-процессов и проектирования структур баз данных.
Тема 6. Типовое проектирование ИС	ПК-5 ПК-13	З1, 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.

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. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Экзамен (зачет) проводится с применением следующих методов (средств):

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.

5.3. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

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

1. Характеристика функциональных и обеспечивающих подсистем ИС. Информационная технология (ИТ), соотношение между ИС и ИТ.

2. Стратегия Continuous Acquisition and Life-Cycle Support (CALS) и инструментальные системы для её реализации.
3. Создать логическую и физическую модель данных в AllFusion Erwin Data Modeler.

Билет №27

1. Характеристика, особенности и составные элементы нового стандарта систем управления предприятием Customer Synchronized Resource Planning (CSRP).
2. Основные компоненты линейки AllFusion компании Computer Associates (CA), их назначение и характеристика.
3. Создать диаграмму IDEF3 в среде AllFusion Process Modeler.

Билет №28

1. Сравнительный анализ наиболее популярных стандартов на организацию жизненного цикла ИС.
2. Понятие CASE-технологии и CASE-средства, базовые методы CASE-технологий и их характеристика, примеры CASE-средств.
3. Создать представление в среде AllFusion Erwin Data Modeler.

Шкала оценивания.

- оценка "отлично" выставляется студенту, показавшему глубокое и всестороннее знание и понимание учебного материала, предусмотренного программой курса, грамотно и правильно отвечающему на все вопросы билета и дополнительные вопросы;
- оценка "хорошо" выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебного материала, предусмотренного программой курса, без существенных недочетов, ответившему на все вопросы экзаменационного билета, но некоторые ответы являются не совсем полными.
- оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала, предусмотренного программой курса, в объеме необходимом для дальнейшей работы, но допустившему погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене;
- оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой курса, допустившему принципиальные ошибки в ответе на экзамене и при выполнении дополнительных экзаменационных заданий, предусмотренных программой.

Пересдача экзамена (в случае получения студентом оценки "неудовлетворительно") осуществляется в установленном порядке.

Компонент компетенции	Промежуточный/ключевой индикатор оценивания	Критерий оценивания
ПКс-14.2	Способен оценивать и регулировать качество ресурсов ИТ	Деятельностный–управления компонентами, проектами и сервисами ИТ-инфраструктуры Определяет оптимальные, количество необходимых компонент для управления ИТ-инфраструктурой предприятия; Владеет технологиями анализа и методиками проектирования и управления ИТ-инфраструктурой предприятия Построение оптимальной ИТ – инфраструктуры предприятия на основе бизнес-стратегии предприятия Определено оптимальное количество необходимых компонент для управления ИТ-инфраструктурой предприятия Построен проект с применением методологий и инструментальных средств (использование информационных технологий) Настроены сервисы ИТ-инфраструктурой предприятия
ПКс-3.2	Способен разработать предложения по приобретению и продаже технологических, продуктовых и прочих интеллектуальных активов и организаций	Деятельностный – оценка уровня качества ИТ-инфраструктуры с точки зрения ресурсов и существующих ограничений

		Определяет оптимальное количество необходимых для разработки ИТ-инфраструктуры ресурсов Определяет существующие ограничения для реализации ИТ-инфраструктуры Осуществляет оценку по количественным показателям ресурсов Определено оптимальное количество необходимых для разработки ИТ-инфраструктуры ресурсов Определены все возможные ограничения, существующие в рамках реализации ИТ-инфраструктуры Оформлено ресурсное обеспечение проекта и существующие ограничения в электронной форме (использование информационных технологий)
--	--	---

Оценка	Баллы БРС
«не зачтено»	
«зачтено»	

Оценка	Баллы БРС	Критерии
Отлично	80-100	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.
Хорошо	60-80	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.
Удовлетворительно	40-60	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.
неудовлетворительно	менее 40	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.

6. Методические материалы по освоению дисциплины

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.

7. Учебная литература и ресурсы информационно- телекоммуникационной сети Интернет

7.1. Основная литература

1. Проектирование информационных систем - ИНФРА-М, 2014 - 320 с. с.
2. Проектирование информационных систем - Юрайт, 2017 - 258 с. с.
3. Проектирование экономических информационных систем: учебник для студентов экон. вузов - Финансы и статистика, 2001 - 510 с. с.

7.2. Дополнительная 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.
3. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modelling Suite. М.: Диалог-МИФИ, 2006.

7.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Требования к аудитории:

- Лекционные
- Семинарские
- Компьютерные

Требования к оборудованию:

- проектор
- Доска

Требования к программному обеспечению:

- Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)

