

ПРИЛОЖЕНИЕ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Рязанский государственный радиотехнический
университет имени В.Ф. Уткина
Кафедра «Космические технологии»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Б1.В.10 «Основы CASE- и CALS-технологий»

Направление подготовки - 02.03.01 Математика и компьютерные науки

ОПОП академического бакалавриата
«Математика и компьютерные науки»

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр
Форма обучения — очная

Рязань, 2023 г.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (практических заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена и защиты курсового проекта. Форма проведения зачета и экзамена - тестирование, письменный опрос по теоретическим вопросам и выполнение практического задания.

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции (или ее части) в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершению освоения дисциплины;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершению освоения дисциплины;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:

Описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 70 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 50 до 69%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 49%

Описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий
------------------	----------

3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя
2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

Описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Задача решена верно
2 балла (продвинутый уровень)	Задача решена верно, но имеются неточности в логике решения
1 балл (пороговый уровень)	Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задача не решена

Описание критериев и шкалы оценивания курсовой работы

Шкала оценивания	Критерий
Оценка «отлично» (эталонный уровень)	Курсовая работа (КР) выполнена в полном объеме, нет замечаний по разработке алгоритмов и программ, работа выполнена самостоятельно, пояснительная записка к КР оформлена аккуратно, соблюдались сроки сдачи и защиты КР, при защите КР студент ответил на все предложенные вопросы
Оценка «хорошо» (продвинутый уровень)	Курсовая работа выполнена в полном объеме, присутствуют незначительные замечания по разработке алгоритмов и программ, проект выполнен самостоятельно, пояснительная записка к КР оформлена аккуратно, соблюдались сроки сдачи и защиты КР, при защите КР студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов не менее 75%)
Оценка «удовлетворительно» (пороговый уровень)	Курсовая работа выполнена в полном объеме, присутствуют ошибки при разработке алгоритмов и программ, КР выполнена самостоятельно, по оформлению пояснительной записки к КР имеются замечания, частично соблюдались сроки сдачи и защиты КР, при защите КР студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов не менее 50%)

Оценка «неудовлетворительно»	Курсовая работа выполнен не в полном объеме, присутствуют грубые ошибки при разработке алгоритмов и программ, КР выполнена не самостоятельно, по оформлению пояснительной записки к КР имеются замечания, не соблюдались сроки сдачи и защиты КР, при защите КР студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов менее 50%)
---	--

На промежуточную аттестацию выносятся тест, два теоретических вопроса и 1 задача. Максимально студент может набрать 12 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который набрал в сумме 12 баллов (выполнил все задания на эталонном уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который набрал в сумме от 8 до 11 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже продвинутого. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме от 4 до 7 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 4 баллов или не выполнил все предусмотренные в течение семестра практические задания.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме не менее 4 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 4 баллов или не выполнил все предусмотренные в течение семестра практические задания.

3. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	Общие характеристики современных информационных технологий менеджмента по созданию наукоемкой продукции	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Экзамен, курсовая работа
2	Методологические основы CALS (ИПИ)-технологий по созданию наукоемкой продукции	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Экзамен, курсовая работа
3	Унифицированные процессы промышленной технологии разработки программных изделий	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Экзамен, курсовая работа
4	Методологические основы CASE-технологий в проектной деятельности	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Экзамен, курсовая работа
5	Основные и вспомогательные средства поддержки жизненного цикла программных изделий	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Экзамен, курсовая работа

4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена и зачета

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ПК-4	ПК-4. Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.
ПК-6	ПК-6. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов на стадиях их жизненного цикла
ПК-8	ПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов

Типовые тестовые вопросы:

а) типовые тестовые вопросы:

1. Наукоёмкие изделия, это:
 - а) +продукция наукоёмких отраслей народного хозяйства, таких как производство космической техники, авиастроение, судостроение, производство электронных систем управления, роботов, гибких автоматизированных линий, некоторые виды химических производств, генная инженерия, микробиология, фармацевтика и др.
 - б) +это продукция, в составе затрат на производство которой доля затрат на НИОКР, включая расходы на приобретение и (или) создание продуктов интеллектуальной деятельности (исключительных прав на них), составляет более 5 процентов
 - с) это продукция, в составе затрат на производство которой доля затрат на НИОКР, включая расходы на приобретение и (или) создание продуктов интеллектуальной деятельности (исключительных прав на них), составляет более 25 процентов
2. Высокотехнологичная продукция,- это:
 - а) +технически сложная продукция, для производства которой используются сложные технологические процессы
 - б) +техническая продукция основывается на результатах не только прикладных, но и фундаментальных научных исследований
 - с) наукоёмкая техническая продукция
3. Данные об изделии по ГОСТ, это:
 - а) +систематизированная информация об изделии, представленная в формализованном виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека.
 - б) систематизированная информация об изделии, представленная в формализованном виде, пригодном для обработки автоматическими средствами
 - с) систематизированная конструкторско-технологическая информация об изделии, представленная в формализованном виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека.
 - д) систематизированная проектная и управленческая информация об изделии, представленная в формализованном виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека.
4. Электронное описание изделия (product digital definition), это:

- a) +совокупность электронных конструкторских документов и данных в системе управления данными об изделии (геометрических, структурных, электромагнитных, газодинамических, прочностных и иных электронных моделей, описывающих состав, форму и свойства изделия), предназначенных для обеспечения процессов ЖЦ.
 - b) совокупность электронных проектных документов и процессных данных в системе управления данными об изделии, предназначенных для обеспечения процессов ЖЦ.
 - c) совокупность электронных конструкторских документов и данных, предназначенных для обеспечения процессов ЖЦ.
5. Жизненный цикл изделия, это:
- a) +совокупность явлений и процессов, повторяющаяся с периодичностью, определяемой временем существования типовой конструкции изделия от ее замысла до утилизации или конкретного экземпляра изделия от момента завершения его производства до утилизации;
 - b) +совокупность взаимосвязанных процессов (стадий) создания и последовательного изменения состояния изделия, обеспечивающего потребности клиента;
 - c) совокупность последовательных стадий и операций создания и качественного изменения состояния изделия, обеспечивающего потребности клиента;
 - d) комплекс интегрированных процессов, направленных на создание продукции высокого качества.
6. Модель жизненного цикла (life cycle model), это:
- a) формальное описание, отражающее состав, содержание и взаимосвязи задач, методов их решений, явлений и процессов, имеющих место на основных стадиях ЖЦ.
 - b) +формальное описание, отражающее состав, содержание и взаимосвязи стадий, их этапов, явлений и процессов, имеющих место на разных стадиях ЖЦ.
 - c) модели описания процессов, отражающее состав, содержание и взаимосвязи стадий, их этапов, имеющих место на разных стадиях ЖЦ.
7. Управление жизненным циклом, это:
- a) +планирование и выполнение комплекса скоординированных организационных и технических мероприятий, реализуемых на протяжении всего ЖЦ с использованием управленческих, инженерных и информационных технологий и направленных на оптимизацию свойств продукции по критериям эффективности, стоимости и качества.
 - b) выполнение комплекса скоординированных организационных и технических мероприятий, реализуемых на протяжении всего ЖЦ с использованием управленческих, инженерных и информационных технологий и направленных на оптимизацию свойств продукции по критериям эффективности, стоимости и качества.
 - c) планирование комплекса скоординированных организационных и технических мероприятий, реализуемых на протяжении всего ЖЦ с использованием управленческих, инженерных и информационных технологий и направленных на оптимизацию свойств продукции по критериям эффективности, стоимости и качества.
8. Технология управления жизненным циклом изделий (Product Lifecycle Management, PLM) представляет собой:
- a) организационно-финансовую систему, обеспечивающую управление всей информацией об изделии и связанных с ним процессах на протяжении всего его жизненного цикла, начиная с проектирования и производства до снятия с эксплуатации.
 - b) +организационно-техническую систему, обеспечивающую управление всей информацией об изделии и связанных с ним процессах на протяжении всего его жизненного цикла, начиная с проектирования и производства до снятия с эксплуатации.
 - c) организационно-техническую систему, обеспечивающую управление всей проектной информацией об изделии и связанных с ним процессах на протяжении всего его жизненного цикла, начиная с проектирования и производства до снятия с эксплуатации.
9. Стадии ЖЦ, которые не являются основными стадиями по ГОСТ:
- a) маркетинг;
 - b) проектирование и разработка продукции;
 - c) планирование и контроль процессов;
 - d) +управление требованиями;
 - e) закупка материалов и комплектующих;
 - f) производство или предоставление услуг;

g) упаковка и хранение;
h) монтаж и ввод в эксплуатацию;
i) +разработка технической документации;
j) техническая помощь и сервисное обслуживание;
k) послепродажная деятельность или эксплуатация;
l) утилизация и переработка в конце полезного срока службы.

10. Какое из приведенных определений является наиболее полным:

- a) CALS/ИПИ это подход к проектированию и производству высокотехнологичной и наукоёмкой продукции, заключающийся в использовании компьютерной техники и информационных технологий на всех стадиях жизненного цикла изделия;
- b) +CALS/ИПИ это стратегия промышленности и правительства, направленная на эффективное создание, обмен, управление и использование электронных данных, поддерживающих жизненный цикл изделия с помощью международных стандартов, реорганизации предпринимательской деятельности и передовых технологий;
- c) CALS/ИПИ это стратегия виртуального предприятия, направленная на эффективное создание, обмен, управление и использование электронных данных, поддерживающих жизненный цикл изделия с помощью национальных стандартов, реорганизации предпринимательской деятельности и передовых технологий.

11. Стратегия CALS, это:

- a) +реализация концепции создания единого информационного пространства (ЕИП) для всех участников ЖЦ изделия;
- b) переход от традиционных технологий, методов и средств организации инженерного труда к современным компьютерным технологиям, методам и средствам;
- c) ориентация на преимущественное использование универсальных зарубежных коммерческих программно-технических решений, представленных на рынке.

12. Какие компоненты содержит стандарт ISO 13303 (STEP):

- a) +Методы описания;
- b) +Методы реализации;
- c) Прикладные системные элементы.
- d) +Методы тестирования на соответствие;
- e) +Интегрированные ресурсы;
- f) +Протоколы применения;
- g) +Наборы абстрактных тестов;

13. Какими основными свойствами язык EXPRESS не обладает:

- a) независимость от предметной области
- b) независимость от методов реализации обмена данными
- c) +независимость описания данных от стиля оформления документа
- d) независимость от программных средств реализации обмена данными.
- e) поддержка модульности информационных моделей и связей между ними
- f) воспринимаемость информационной модели, как человеком, так и

компьютером.

14. Какие разделы не включает стандарт ISO 13584 (PLIB):

- a) общий обзор и основополагающие принципы;
- b) концептуальная модель библиотеки деталей;
- c) +методология создания протоколов применения;
- d) интегрированные ресурсы;
- e) логическая модель библиотеки поставщика;
- f) данные о поставщике;
- g) программный интерфейс к данным;
- h) методология структуризации классов (семейств)

деталей.

15. Какие разделы содержит стандарт ISO 15531(MANDATE):

- a) +представление производственных данных для внешнего обмена;
- b) +данные по управлению использованием производственных ресурсов;
- c) данные для управления конфигурацией и качеством;
- d) +данные по управлению производственными потоками.

16. Стандарт ISO 8879 (SGML) рассматривает документ как совокупность:

а) +содержания (информации, содержащейся в документе в текстовой, графической и

- мультимедийной форме);
 - b) описания ресурсов (информации об информационных ресурсах, представленных в виде баз данных);
 - c) +описания данных о структуре документа (взаимосвязи глав, разделов, параграфов, ссылки, прав доступа к элементам документа);
 - d) +описания данных о стиле оформления документа (используемых шрифтах, интервалах, размерах полей, способе нумерации и т.д.).
17. Система управления данными об изделии (product data management system), это:
- a) +интегрированная информационная система, обеспечивающая накопление, хранение и сопровождение данных и документов об изделии, а также их предоставление заинтересованным лицами в соответствии с заданными правами доступа.
 - b) +информационная система, обеспечивающая накопление, хранение и сопровождение данных и документов об изделии, а также их предоставление заинтересованным лицами в соответствии с заданными правами доступа.
 - c) информационная система, обеспечивающая накопление, хранение и сопровождение и управление данными и документами об изделии, а также их предоставление заинтересованным лицами в соответствии с заданными правами доступа.
18. Информационная модель (information model), это:
- a) формальное информационное описание объекта (изделия, процесса), его структуры и свойств, необходимое и достаточное для решения задач управления конфигурацией по стадиям ЖЦ
 - b) +формальное информационное описание объекта (изделия, процесса), его структуры и свойств, необходимое и достаточное для решения конкретной задачи.
 - c) формальное информационное описание объекта (изделия, процесса), его структуры и свойств, необходимое и достаточное для решения задач управления проектами.
19. PDM STEP Suite, это компьютерная система, предназначенная для:
- a) + управления данными о машиностроительном изделии;
 - b) +сбора всей информации об изделии в интегрированной базе данных и обеспечения совместного использования этой информацией в процессах проектирования, производства и эксплуатации;
 - c) построения моделей конструкторско-технологических процессов;
20. В основе PDM STEP Suite лежит:
- a) международный стандарт ISO 8879 (SGML) для описания данных о структуре документа (взаимосвязи глав, разделов, параграфов, ссылки, прав доступа к элементам документа);
 - b) +международный стандарт ISO 10303 (STEP) определяющий схему (модель) данных в БД, набор информационных объектов и их атрибутов, необходимых для описания изделия;
 - c) стандарт, определяющий интерфейс доступа к данным через программный интерфейс (API);
21. Ключевые идеи, входящие в основу стратегии CALS/ИПИ в России:
- a) +системность подхода, в рамках которого осуществляется поддержка всех процессов ЖЦ изделия (от замысла до утилизации), не ограничиваемая рамками одного предприятия и географическими границами;
 - b) +переход только на зарубежные программные продукты и системы при автоматизации бизнес-процессов;
 - c) +радикальный отказ от бумажных документов, как способа представления результатов интеллектуальной деятельности и обмена информацией;
 - d) +переход к прямому использованию и обмену электронными данными без их бумажного документирования;
 - e) +переход от традиционных технологий, методов и средств организации инженерного труда к современным компьютерным технологиям, методам и средствам; адаптация действующих нормативных документов к новым условиям;
 - f) ориентация на краткосрочное и полное замещение отечественных промышленных технологий на современные зарубежные технологии;
 - g) +акцент на информационную интеграцию и совместное использование данных за счет применения комплекса международных стандартов, определяющих методы и форматы представления информации в различных процессах ЖЦ изделия.

22. Укажите основные принципы ИПИ-технологий:

- a) +анализ и реинжиниринг бизнес-процессов;
- b) ориентация на преимущественное использование универсальных зарубежных коммерческих программно-технических решений, представленных на рынке
- c) +бесбумажный обмен данными с использованием ЭЦП;
- d) +параллельный инжиниринг;
- e) +системная организация постпроизводственных процессов ЖЦ изделия (интегрированная логистическая поддержка).
- f) +стандартизация процессов и технологий управления ЖЦ и информационного взаимодействия всех участников ЖЦ продукции на всех его стадиях.

23. К числу базовых ИПИ - технологий не относятся:

- a) управление проектом (Project Management);
- b) управление данными об изделии (Product Data Management);
- c) управление конфигурацией изделия (Configuration Management);
- d) управление качеством (Quality Management);
- e) управление потоками работ (Workflow Management);
- f) +управление системами конструкторско-технологического проектирования;
- g) управление изменениями производственных и организационных структур (Change

24. Управление проектом по ГОСТ, это:

- a) планирование, организация и контроль трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов проекта, направленные на эффективное достижение финансовых целей проекта
- b) +планирование, организация и контроль трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов проекта, направленные на эффективное достижение целей проекта
- c) моделирование, организация и контроль трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов проекта, направленные на эффективное достижение целей проекта
- d) планирование, формализация и контроль трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов проекта, направленные на эффективное достижение целей проекта

25. Автоматизированная система управления данными об изделии по ГОСТ, это:

- a) +АС, обеспечивающая создание (разработку), получение, безопасное хранение, преобразование, сопровождение конструкторских, технологических, производственных, эксплуатационных и других данных об изделии и их предоставление потребителям в соответствии с установленными правилами.
- b) АС, обеспечивающая создание, преобразование, сопровождение конструкторских, технологических, производственных, эксплуатационных и других данных об изделии и их предоставление потребителям в соответствии с установленными правилами.
- c) АС, обеспечивающая создание (разработку), получение, безопасное хранение, преобразование, сопровождение конструкторских, технологических, производственных, эксплуатационных данных об изделии и их предоставление потребителям в соответствии с установленными правилами.

26. Управление конфигурацией, это:

- a) +деятельность в области управления процессами создания изделия, направленная на обеспечение соответствия изделия заданным требованиям с учетом изменений в конструкции изделия и предусматривающая систематический контроль соответствия заданным требованиям и процедуры управления необходимыми изменениями конструкции, документации и данных;
- b) деятельность в области создания изделия, направленная на обеспечение соответствия изделия заданным требованиям с учетом изменений в конструкции изделия и предусматривающая систематический контроль соответствия заданным требованиям и процедуры управления необходимыми изменениями конструкции, документации и данных;
- c) деятельность в области планирования процесса создания изделия, направленная на обеспечение соответствия изделия заданным требованиям с учетом изменений в конструкции изделия и предусматривающая систематический контроль соответствия

заданным требованиям и процедуры управления необходимыми изменениями конструкции, документации и данных;

27. Какие этапы не включает процесс создания ЕИП на предприятии:

- a) анализ и реинжиниринг существующего состояния бизнес-процессов
- b) формирование концепции информационной интеграции и внедрения CALS/ИПИ-технологий на предприятии
- c) +разработку программного интерфейса к данным
- d) выбор PDM системы и ее адаптация к существующим и новым программным средствам
- e) разработка стандартов предприятия
- f) наполнение БД системы PDM

информацией 28. Перечень основных функций PDM-системы:

- a) +управление хранением данных и документов;
- b) +управление процессами;
- c) управление конфигурацией;
- d) +управление структурой изделия;
- e) +календарное планирование.
- f) управление качеством

29. При коллективной работе над документами PDM-система обеспечивает:

- a) +исключение ситуаций, когда сразу несколько сотрудников изменяют один и тот же объект или документ
- b) +позволяет организовать одновременный просмотр объекта или документа сразу несколькими сотрудниками и обеспечить их совместную работу над проектом
- c) обеспечивает режим, когда несколько сотрудников одновременно изменяют один и тот же объект или документ
- d) +обеспечивает оповещение всех заинтересованных сотрудников об изменении объекта или документа
- e) +немедленно предоставляет им обновленную версию объекта или документа в их собственных папках

30. Вспомогательными функциями PDM-системы являются:

- a) +коммуникационные функции
- b) +функции транспортировки данных
- c) управление хранением данных и документов;
- d) +функции трансляции данных
- e) +функции обработки изображений
- f) +функции администрирования

31. Какие этапы не содержит реинжиниринг бизнес-системы:

- a) построение моделей текущего состояния бизнес-системы;
- b) проведение анализа моделей текущего состояния с расчетом показателей эффективности бизнес-системы и учетом целей предприятия;
- c) определение целевого состояния бизнес-системы;
- d) +планирование и резервирование ресурсов для моделирования бизнес-системы
- e) разработка плана мероприятий перехода бизнес-системы из текущего состояния в целевое;
- f) переход бизнес-системы из текущего состояния в целевое состояние посредством выполнения мероприятий в соответствии с созданной системой планов и анализом эффективности каждого шага перепроектирования.

32. Интегрированная логистическая поддержка (integrated logistic support), это:

- a) совокупность видов инженерной деятельности, реализуемых посредством управленческих, инженерных и информационных технологий, ориентированных на обеспечение высокого уровня готовности изделий
- b) +совокупность видов инженерной деятельности, реализуемых посредством управленческих, инженерных и информационных технологий, ориентированных на обеспечение высокого уровня готовности изделий (в том числе показателей, определяющих готовность - безотказности, долговечности, ремонтпригодности, эксплуатационной и ремонтной технологичности и др.) при одновременном снижении затрат, связанных с их эксплуатацией и обслуживанием
- c) совокупность видов инженерной деятельности, реализуемых посредством управленческих, инженерных и информационных технологий, ориентированных на обеспечение ремонтпригодности, эксплуатационной и ремонтной технологичности при одновременном снижении затрат, связанных с их эксплуатацией и обслуживанием

33. План информационной поддержки ЖЦ (life cycle information management plan), это:
- a) документированный перечень задач, мероприятий, организационных и технических решений, направленных на решение задач информационной поддержки ЖЦ комплекса
 - b) документированный перечень регламентов, организационных и технических решений, направленных на решение задач информационной поддержки ЖЦ наукоемкого изделия
 - c) +документированный перечень мероприятий, организационных и технических решений, направленных на решение задач информационной поддержки ЖЦ изделия
34. Основными целями систем MRP (Material Requirement Planning, планирования материальных потребностей предприятия) являются:
- a) +удовлетворение потребности в материалах, компонентах и продукции для планирования производства и доставки потребителям;
 - b) отражение финансовой деятельности предприятия в целом
 - c) +поддержка уровней запасов не выше запланированных;
 - d) +планирование производственных операций, расписаний доставки, закупочных операций.
35. В результате применения систем MRPII реализуются:
- a) +долгосрочное, оперативное и детальное планирование деятельности предприятия с возможностью корректировки плановых данных на основе оперативной информации;
 - b) ведение конструкторских и технологических спецификаций, определяющих состав производимых изделий, а также материальные ресурсы и операции, необходимые для его изготовления;
 - c) +оптимизация производственных и материальных потоков со значительным сокращением непроизводственных затрат и реальным сокращением материальных ресурсов на складах;
 - d) +возврат инвестиций, произведенных в информационные технологии;
 - e) +возможность поэтапного внедрения и развития системы, с учетом инвестиционной политики конкретного предприятия;
 - f) +отражение финансовой деятельности предприятия в целом.
36. Основные функции ERP систем:
- a) +ведение конструкторских и технологических спецификаций, определяющих состав производимых изделий, а также материальные ресурсы и операции, необходимые для его изготовления;
 - b) +формирование планов продаж и производства;
 - c) +планирование потребностей в материалах и комплектующих, сроков и объемов поставок для выполнения плана производства продукции;
 - d) управление возможностями - управление побуждающими факторами привлечения потенциальных клиентов;
 - e) +управление запасами и закупками: ведение договоров, реализация централизованных закупок, обеспечение учета и оптимизации складских и цеховых запасов;
 - f) +планирование производственных мощностей от укрупненного планирования доиспользования отдельных станков и оборудования;
 - g) +оперативное управление финансами, включая составление финансового плана и осуществление контроля его исполнения, финансовый и управленческий учет;
 - h) +управления проектами, включая планирование этапов и ресурсов, необходимых для их реализации.

Типовые практические занятия и семинары

1. Методика сбора информации о предметной области автоматизации с использованием CASE*Method.
2. Методика проведения обследования объекта автоматизации и представление результатов обследования с использованием CALS (ИПИ)-технологий.
3. Методика проведения обследования объекта автоматизации и представление результатов обследования с использованием CALS (ИПИ)-технологий.
4. Функциональное моделирование предметной заданной области с использованием CALS (ИПИ)-технологий.

5. Процессное моделирование заданной предметной области с использованием CALS(ИПИ)-технологий.

Типовые теоретические вопросы:

1. Продукт и его ЖЦ по ИСО9000.
2. Современное состояние конкурентоспособности наукоемких изделий.
3. Концепция и история CALS.
4. Бизнес идеи CALS и проблемы при управлении информацией.
5. Стратегия CALS и свойства ЕИП.
6. Основные преимущества и уровни ЕИП.
7. CALS-технологии реинжиниринга бизнес-процессов и представления данных.
8. CALS-технологии интеграции данных. ЕИП для потребителя.
9. Стандарты ЕИП.
10. Примеры проектов CALS и их эффективность.
11. PDM-технология и PDM-система (решаемые задачи, назначение, свойства).
12. Функции PDM-системы для управления процессами, работами, потоком работи протоколированием.
13. Основные и вспомогательные функции PDM -систем.
14. PDM-система, как средство интеграции
15. CASE–средства. Общая характеристика и классификация.
16. Методология RAD.
17. Общие требования к методологии и технологии проектирования ИС.
18. Модели ЖЦ ПО.
19. Структура ЖЦ ПО по стандарту ИСО12207.
20. История становления CASE-технологий.
21. Инжиниринг и реинжиниринг бизнес процессов (основные понятия, концептуальная схема, методы перепроектирования).
22. Этапы внедрения CALS-технологий на предприятии.
23. Основные модели ЖЦ программных средств.
24. Основные характеристики ИЭТР.
25. Назначение и история стандарта STEP.
26. Структура стандарта STEP.
27. Свойства ЕИП.
28. Общая характеристика и классификация CASE–средств.

4.2. Промежуточная аттестация в форме курсовой работы

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ПК-4	ПК-4. Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.
ПК-6	ПК-6. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов на стадиях их жизненного цикла

ПК-8	ПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов
------	---

Типовое задание для курсовой работы по дисциплине:

Цель курсовой работы – закрепить теоретический материал изучаемой дисциплины и оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Тема курсовой работы: Разработка и анализ модели процесса заданной предметной области с использованием методов и инструментов IDEF.

Задание на курсовую работу

Задание на курсовое проектирование выдается индивидуально каждому студенту и содержит следующую информацию:

- исходные данные для курсового проектирования;
- требования к содержанию пояснительной записки;
- перечень методических материалов и используемые инструментальные средства для выполнения проекта;
- сроки выполнения курсовой работы.

Критерии оценивания курсовой работы

Руководитель при оценивании на допуск к защите, представленной студентом завершенной курсовой работы, руководствуется следующими общепринятыми критериями:

- степень и качество выполнения задания по всем разделам проекта;
- раскрытие вопросов актуальности темы и эффективности применяемых методов для практического использования в предстоящей профессиональной инженерной деятельности;
- объем работы, выполненный студентом самостоятельно;
- применение теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, и навыков, приобретенных на практических занятиях по изучаемой дисциплине;
- оригинальность и обоснованность проектных решений и приведенных выводов по работе;
- отношение студента к работе и своевременность написания основных разделов курсовой работы в соответствии с заданием.

Типовые вопросы на защите курсовой работы:

1. Цели и задачи курсовой работы в контексте задач изучаемой дисциплины.
2. Методы сбора информации о предметной области автоматизации с использованием CASE*Method.
3. Этапы процесса структурного анализа и моделирования проектно-производственных процессов.
4. Интерфейс и настройка программы Ramus Educational.
5. Этапы создания модели в программе Ramus Educational.
6. Основные этапы инжиниринга и реинжиниринга бизнес процессов.

Составил

д.т.н., проф. кафедры КТ

Таганов А.И.

Зав. кафедрой КТ

д.т.н., проф.

Гусев С.И.