

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Экономика, менеджмент и организация производства»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.В.08 «ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ»**

Направление подготовки
38.04.02 Менеджмент

Направленность (профиль) подготовки
«Производственный менеджмент»

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – заочная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных 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.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется путем проведения зачета. Форма проведения зачета – тестирование, выполнение практических заданий и устный ответ на теоретический вопрос. При необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения оценки. Выполнение заданий на практических занятиях в течение семестра и заданий на самостоятельную работу является обязательным условием для допуска к зачету.

2. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Тема 1. Основы информационной интеграции жизненного цикла продукции.	ПК-1.2	Зачет
Тема 2. Концепция, цели, задачи CALS	ПК-1.2	Зачет
Тема 3. Компьютерные технологии и системы информационного обеспечения ЖЦ наукоемкой продукции	ПК-1.2	Зачет

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

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

Описание критериев и шкалы оценивания промежуточной аттестации

а) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	Критерий
5 баллов (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
4 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 75 до 84%
3 балла (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 65 до 74%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 64%

б) описание критериев и шкалы оценивания практических заданий:

Шкала оценивания	Критерий
5 баллов	Задание выполнено верно
3 балла	Задание выполнено верно, но имеются неточности в ответе

Шкала оценивания	Критерий
1 балл	Задание выполнено верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задание не выполнено

г) описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий
5 баллов (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя
3 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов
1 балла (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

На зачет выносятся тест, 1 практическое задание и 1 теоретический вопрос. Максимально студент может набрать 25 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания	Критерий	
Зачтено	8 – 15 баллов	Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра заданий (на практических работах и при самостоятельной работе)
Не зачтено	0 – 7 баллов	Студент не выполнил всех предусмотренных в течение семестра текущих заданий (на практических работах и при самостоятельной работе)

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен осуществлять стратегическое управление процессами организационной и технологической модернизации производства промышленных организаций	ПК-1.2 Организовывает разработку проектов новых цехов и участков, технологической модернизации предприятия, совершенствования организации производства, труда и управления

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа:

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.

- b) 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
 - c) 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:
 - a) технически сложная продукция, для производства которой используются сложные технологические процессы
 - b) техническая продукция основывается на результатах не только прикладных, но и фундаментальных научных исследований
 - c) наукоемкая техническая продукция
3. Данные об изделии по ГОСТ, это:
 - a) систематизированная информация об изделии, представленная в формализованном виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека.
 - b) систематизированная информация об изделии, представленная в формализованном виде, пригодном для обработки автоматическими средствами
 - c) систематизированная конструкторско-технологическая информация об изделии, представленная в формализованном виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека.
 - d) систематизированная проектная и управленческая информация об изделии, представленная в формализованном виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека.
4. 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.
5. 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.
6. 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.

- с) 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.
7. Стадии ЖЦ, которые не являются основными стадиями по ГОСТ:
- а) маркетинг;
 - б) проектирование и разработка продукции;
 - с) планирование и контроль процессов;
 - д) управление требованиями;**
 - е) закупка материалов и комплектующих;
 - ф) производство или предоставление услуг;
 - г) упаковка и хранение;
 - h) монтаж и ввод в эксплуатацию;
 - и) разработка технической документации;**
 - j) техническая помощь и сервисное обслуживание;
 - к) послепродажная деятельность или эксплуатация;
 - l) утилизация и переработка в конце полезного срока службы.
8. Какое из приведенных определений является наиболее полным:
- а) CALS/ИПИИ это подход к проектированию и производству высокотехнологичной и наукоёмкой продукции, заключающийся в использовании компьютерной техники и информационных технологий на всех стадиях жизненного цикла изделия;
 - б) CALS/ИПИИ 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;**
 - с) CALS/ИПИИ 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.
9. Стратегия CALS, это:
- а) реализация концепции создания единого информационного пространства (ЕИП) для всех участников ЖЦ изделия;**
 - б) переход от традиционных технологий, методов и средств организации инженерного труда к современным компьютерным технологиям, методам и средствам;
 - с) ориентация на преимущественное использование универсальных зарубежных коммерческих программно-технических решений, представленных на рынке.
10. Какие компоненты содержит стандарт ISO 13303 (STEP):
- а) Методы описания;**
 - б) Методы реализации;**
 - с) Прикладные системные элементы.
 - д) Методы тестирования на соответствие;**
 - е) Интегрированные ресурсы;**
 - ф) Протоколы применения;**
 - г) Наборы абстрактных тестов;**
11. Какими основными свойствами язык EXPRESS не обладает:
- а) независимость от предметной области
 - б) независимость от методов реализации обмена данными
 - с) независимость описания данных от стиля оформления документа**
 - д) независимость от программных средств реализации обмена данными.
 - е) поддержка модульности информационных моделей и связей между ними
 - ф) воспринимаемость информационной модели, как человеком, так и компьютером.
12. Какие разделы не включает стандарт ISO 13584 (PLIB):
- а) общий обзор и основополагающие принципы;
 - б) концептуальная модель библиотеки деталей;
 - с) методология создания протоколов применения;**
 - д) интегрированные ресурсы;

- e) логическая модель библиотеки поставщика;
 - f) данные о поставщике;
 - g) программный интерфейс к данным;
 - h) методология структуризации классов (семейств) деталей.
13. 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.**
- 14.16. Стандарт ISO 8879 (SGML) рассматривает документ как совокупность:
- a) **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.).**
15. 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.
16. PDM STEP Suite, это компьютерная система, предназначенная для:
- a) **управления данными о машиностроительном изделии;**
 - b) **собора 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;
17. 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);
18. Ключевые идеи, входящие в основу стратегии CALS/ИПИИ 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.**

19. 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) безбумажный 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.**

20. 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

21. 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

22. 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.

23. 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

24. 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
25. 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**
26. 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**
27. 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.
28. 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**
29. 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.**
30. 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;

- с) оптимизация производственных и материальных потоков со значительным сокращением непроизводственных затрат и реальным сокращением материальных ресурсов на складах;**
- д) возврат инвестиций, произведенных в информационные технологии;**
- е) возможность поэтапного внедрения и развития системы, с учетом инвестиционной политики конкретного предприятия;**
- ф) отражение финансовой деятельности предприятия в целом.**

31. Основные функции ERP систем:

- а) ведение конструкторских и технологических спецификаций, определяющих состав производимых изделий, а также материальные ресурсы и операции, необходимые для его изготовления;**
- б) формирование планов продаж и производства;**
- с) планирование потребностей в материалах и комплектующих, сроков и объемов поставок для выполнения плана производства продукции;**
- д) управление возможностями - управление побуждающими факторами привлечения потенциальных клиентов;**
- е) управление запасами и закупками: ведение договоров, реализация централизованных закупок, обеспечение учета и оптимизации складских и цеховых запасов;**
- ф) планирование производственных мощностей от укрупненного планирования до использования отдельных станков и оборудования;**
- г) 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.**

32. Какие функции CRM-системы не поддерживают:

- а) управление контактами - поддержка информации о клиенте и истории контактов с ним, может включать информацию о точках циклических продаж или периодичности пополнения клиентских запасов своей продукцией;**
- б) управление деятельностью - предоставляет календарь и деловой дневник для торговых представителей, работающих в "поле";**
- с) управление связью - выражается в самостоятельном программном модуле, отвечающем за передачу информации с использованием модема или мобильного телефона, ее сохранность и репликацию;**
- д) прогнозирование - предоставляет информацию о перспективных планах продаж, а также прогнозы исследовательских организаций или данные маркетинговых исследований подразделений компании;**
- е) управление возможностями - управление побуждающими факторами привлечения потенциальных клиентов;**
- ф) управление рисками - предоставляет информацию о рисках в планах продаж, а также прогнозы;**
- г) управление заказами - получение информации о наличии товара на складе и размещение заказов на доставку или производство продукции в он-лайн режиме;**
- h) управление документацией - разработка и внедрение стандартов и настраиваемых отчетов и информационно-рекламных материалов;**
- и) анализ продаж - предоставление аналитических возможностей в данные о продажах;**
- j) конфигурация продукта - хранение информации об альтернативных продуктах и их ценовых характеристиках;**
- к) энциклопедия маркетинга - предоставляет обновляемую информацию о продуктах, ценах, рекламных мероприятиях, результаты исследований (напр. факторы, оказывающие влияние на принятие решения о покупке) и информацию о конкурентах.**

33. Какие принципы не положены в основу концепции типовой SCM- системы (Supply Chain Management, управление цепочками поставок):

- а) внимательно следить за рыночным спросом, и производить планирование, опираясь на них;**
- б) изучать пространственно-временное распределение продаж и сегментировать**

- потребителей на основе потребности в товарах и сервисах;
- с) **непосредственно автоматически управлять поставками в соответствии с заданными алгоритмами;**
 - д) в равной степени ориентировать логистическую сеть на поставщика и клиента;
 - е) стратегически планировать поставки;
 - ф) разрабатывать стратегию цепочек движения материальных ресурсов;
 - г) активно использовать методы привлечения новых каналов распределения;
 - h) использовать методы линейного программирования, математическое моделирование и информационные технологии для увеличения точности прогноза и разработки сетевых графиков поставок и оптимальных маршрутов движения.
34. Укажите какие функции SCADA-системы (Supervisory Control And Data Acquisition - диспетчерское управление и сбор данных) не обеспечивают:
- а) прием информации о контролируемых технологических параметрах от контроллеров нижних уровней и датчиков.
 - б) сохранение принятой информации в архивах.
 - с) обработка принятой информации.
 - д) графическое представление хода технологического процесса, а также принятой и архивной информации в удобной для восприятия форме.
 - е) прием команд оператора и передача их в адрес контроллеров нижних уровней и исполнительных механизмов.
 - ф) регистрация событий, связанных с контролируемым технологическим процессом и действиями персонала, ответственного за эксплуатацию и обслуживание системы.
 - г) оповещение эксплуатационного и обслуживающего персонала об обнаруженных аварийных событиях, связанных с контролируемым технологическим процессом и функционированием программно-аппаратных средств АСУТП с регистрацией действий персонала в аварийных ситуациях. - формирование сводок и других отчетных документов на основе архивной информации.
 - h) обмен информацией с автоматизированной системой управления предприятием.
 - и) **управление документацией и разработка стандартов и настраиваемых отчетов и информационно-рекламных материалов;**
 - j) непосредственное автоматическое управление технологическим процессом в соответствии с заданными алгоритмами.
35. Какие САПР применяются в радиоэлектронной промышленности:
- а) **системы расчетов и инженерного анализа, или системы CAE (Computer Aided Engineering);**
 - б) **системы конструкторского проектирования, называемые системами CAD (Computer Aided Design);**
 - с) систему управления проектными данными PDM (Product Data Management);
 - д) **системы проектирования технологических процессов CAM-системы (Computer-aided manufacturing).**

б) типовые тестовые вопросы открытого типа:

1. 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 – это _____ (**Электронное описание изделия (product digital definition)**)
2. Формальное описание, отражающее состав, содержание и взаимосвязи стадий, их этапов, явлений и процессов, имеющих место на разных стадиях ЖЦ – это _____ (**Модель жизненного цикла (life cycle model)**)
3. Формальное информационное описание объекта (изделия, процесса), его структуры и свойств, необходимое и достаточное для решения конкретной задачи – это _____ (**Информационная модель (information model)**)
4. 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 – это _____ (**Управление конфигурацией**)

5. 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 – это _____ (**Интегрированная логистическая поддержка (integrated logistic support)**)

6. Производственной деятельностью предприятия, которая в режиме реального времени: планирует, оптимизирует, контролирует, документирует производственные процессы от начала формирования заказа до выпуска готовой продукции занимается _____ (**MES-система (Manufacturing Execution System), производственная исполнительная система управления**)

в) типовые практические задания:

Задание 1. Проанализируйте различные решения в области представления данных в электронном виде, которые порождают несколько вариантов разделения технических руководств по функциональным признакам. В качестве основы рассмотреть и сравнить четыре класса ИЭТР в CALS/ИПИ, каждый из которых характеризуется определенной функциональностью и стоимостью реализации.

Задание 2. Ознакомиться с требованиями к электронной системе отображения, которая должна обеспечивать взаимодействие пользователя с ИЭТР. Определить и сравнить, какие требования предъявляются к формату отображения информации, к специальным видам информации и средствам управления электронной системой отображения.

Задание 3. Выполнить последовательность (алгоритм) действий на этапе настройки системы PDM STEP Suite при создании заданной классификации. Одновременно с этим показать создание описания структуры рабочих групп, ролей, статусов, типов документов, характеристик и единиц измерения.

Задание 4. На этапе настройки системы PDM STEP Suite создать перечни хранимых электронных документов и их возможных состояний (разработан, утвержден, отменен и т.д.), грифов секретности, единиц измерения и характеристик компонентов.

Задание 5. Выполнить последовательность (алгоритм) действий по настройке локальной базы данных PDM STEP Suite: пользовательский интерфейс, кнопки операций с базами (добавление новой базы в список, изменение имени и/или описания базы, удаление базы, изменение пути к базам и к словарям, сохранение изменений).

Задание 6. Выполнить последовательность (алгоритм) действий при работе с модулем «Администратор пользователей» PDM STEP Suite. Контекстное меню при работе с группами пользователей: создание группы; удаление группы; свойства группы. Контекстное меню при работе с данными о пользователях: создание пользователя; свойства сотрудника; удаление пользователя из группы; удаление пользователя.

Задание 7. Выполнить последовательность (алгоритм) действий при настройке словарей БД PDM STEP Suite, при работе с основным меню и панелью инструментов.

г) типовые теоретические вопросы:

1. Понятие наукоемкой продукции и ее жизненный цикл.
2. Современные тенденции рынка наукоемкой продукции.
3. Актуальность автоматизации процессов ЖЦ наукоемкой продукции.
4. Современные информационные системы в производственном (жизненном) цикле предприятия.
5. Основные идеи, цели и предмет CALS-технологий.
6. Концепция единого информационного пространства.
7. Архитектура интегрированной информационной среды.
8. Эффект от реализации CALS-технологий
9. Цели и задачи, решаемые системой PLM при управлении ЖЦ продукции.

10. Модель информационного обеспечения ЖЦ.
11. Цели и задачи PDM-системы.
12. Функциональные характеристики PDM-системы.
13. PDM-система как средство интеграции данных об изделии.
14. Основные производители PDM-систем.
15. Технология Workflow.
16. Характеристики отечественной системы PDM STEP Suite.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Евдокимова Елена Николаевна, Заведующий
кафедрой ЭМОП

Простая подпись