

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

Информационное обеспечение жизненного цикла систем

Направление подготовки - 09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»

ОПОП академического бакалавриата
«Системный анализ и инжиниринг информационных процессов»

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 Экзамена, экзамена и защиты курсового проекта. Форма проведения Экзамена 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 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.

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	Основы информационной интеграции жизненного цикла продукции на основе современных информационных технологий.	ПК-3.1	Экзамен
2	Методы и регламенты организации и представления данных по стадиям ЖЦ наукоемкой продукции.	ПК-3.1	Экзамен
3	PLM-технологии и компьютерные системы при информационном обеспечении и управлении ЖЦ продукции.	ПК-3.3	Экзамен
4	Основы организации обследования и реинжиниринга бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями CALS/ИПИ-технологий.	ПК-3.3	Экзамен

4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Промежуточная аттестация в форме Экзамена

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ПК-3.1	ПК-3.1. Способен применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации
ПК-3.3	ПК-3.3. Способен принимать управленческие решения по результатам контроля и оценки качества разработанной проектной и технической документации (решение о приемке разработанной документации или возврате на доработку)

Типовые тестовые вопросы:

а) типовые тестовые вопросы:

1. Научноёмкие изделия, это:
 - а) +продукция научноёмких 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) наукоемкая 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:
 - а) +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.
 - б) совокупность электронных проектных документов и процессных данных в системе управления данными об изделии, предназначенных для обеспечения процессов ЖЦ.
 - с) совокупность электронных конструкторских документов и данных, предназначенных для обеспечения процессов ЖЦ.
5. Жизненный цикл изделия, это:
 - а) +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;
 - б) +совокупность взаимосвязанных процессов (стадий) создания и последовательного изменения состояния изделия, обеспечивающего потребности клиента;
 - с) совокупность последовательных стадий и операций создания и качественного изменения состояния изделия, обеспечивающего потребности клиента;
 - д) комплекс интегрированных процессов, направленных на создание продукции высокого качества.
6. Модель жизненного цикла (life cycle model), это:
 - а) формальное описание, отражающее состав, содержание и взаимосвязи задач, методов их решений, явлений и процессов, имеющих место на основных стадиях ЖЦ.
 - б) +формальное описание, отражающее состав, содержание и взаимосвязи стадий, их этапов, явлений и процессов, имеющих место на разных стадиях ЖЦ.
 - с) модели описания процессов, отражающее состав, содержание и взаимосвязи стадий, их этапов, имеющих место на разных стадиях ЖЦ.
7. Управление жизненным циклом, это:
 - а) +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.
 - б) выполнение комплекса скоординированных организационных и технических мероприятий, реализуемых на протяжении всего ЖЦ с использованием управленческих, инженерных и информа-

ционных технологий и направленных на оптимизацию свойств продукции по критериям эффективности, стоимости и качества.

- с) 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:

- а) 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.
- б) +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.

9. 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;
- х) монтаж и ввод в эксплуатацию;
- и) +разработка технической документации;
- й) техническая помощь и сервисное обслуживание;
- к) послепродажная деятельность или эксплуатация;
- л) утилизация и переработка в конце полезного срока службы.

10. 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.

11. 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.

12. 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;

13. 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.

- 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:
- 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.).
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/ИППИ 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 доку-

ментирования;

- 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 потребно-

стей предприятия) являются:

- а) +удовлетворение потребности в материалах, компонентах и продукции для планирования производства и доставки потребителям;
- б) отражение финансовой деятельности предприятия в целом
- с) +поддержка уровней запасов не выше запланированных;
- д) +планирование производственных операций, расписаний доставки, закупочных операций.

35. В результате применения систем MRPII реализуются:

- а) +долгосрочное, оперативное и детальное планирование деятельности предприятия с возможностью корректировки плановых данных на основе оперативной информации;
- б) 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 производственных 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.

36. 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.

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 работ и 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.