

Государственное образовательное учреждение высшего образования
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»

филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница

Кафедра «Автоматизации технологических процессов и производств»

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.Б21 «Автоматизация управления жизненным циклом продукции»

Основной образовательной программы высшего образования
по направлению подготовки 2.15.03.04 «Автоматизация технологических
процессов и производств»

профиль «Автоматизация технологических процессов и производств»

квалификация выпускника «бакалавр»

форма обучения: очная, заочная

Разработчик: ст. преподаватель



П.С. Цвинкайло

Обсужден на заседании кафедры АТПиП

« 16 » сентября 2019 г.

Протокол № 1

Зав. кафедрой АТПиП, доцент



В.Е. Федоров

Рыбница 2019 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
этапов формирования компетенций по дисциплине

«Автоматизация управления жизненным циклом продукции»

1. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия, относящиеся к жизненному циклу продукции, этапы жизненного цикла продукции;
- методики создания единого информационного пространства, внедрения ИПИ/CALS –технологий на предприятиях; стандартные программные средства для решения задач в области управления жизненным циклом продукции; принципы и технологии управления конфигурацией, данными об изделии, функциональные возможности PDM– систем;
- основы автоматизации процессов жизненного цикла продукции.

Уметь:

- использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции для повышения эффективности производства;
- методы планирования, обеспечения, оценки и автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции;
- пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети internet;
- применять PDM при управлении жизненным циклом продукции;
- управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции.

Владеть

- навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими;
- навыками работы в программной системе управления жизненным циклом продукции;
- навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования;
- навыками применения стандартных программных средств в области, управления жизненным циклом.

1. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование *	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Раздел 1. Жизненный цикл управления продукцией как объект управления	ОК-5, ОПК-5, ОПК-2, ОПК-5	Тесты №1-4
2	Раздел 3. Управление процессами	ОК-5, ПК-5, ОПК-2, ОПК-5, ПК-5	Тесты №1-4
3	Раздел 4 Основы построения виртуального предприятия	ОК-3, ОПК-2, ОПК-5	Тесты №1-4
4	Раздел 5 Управление реинжинирингом бизнес-процессов	ОК-5, ПК-1, 5, 7,8, 9, 18, 30	Тесты №1-4 Контрольная работа
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1		ОК-5, ОПК-2, ОПК-5	Контрольная работа
2		ОК-5, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, 5, 7,8, 9, 18, 30	Вопросы к зачёту

* Выбор контролируемых единиц (модули, разделы, темы рабочей программы дисциплины) для текущей аттестации (при наличии) преподаватель определяет самостоятельно, каждый сопровождается комплектом оценочных средств.

Государственное образовательное учреждение высшего образования
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»

филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница

Кафедра «Автоматизации технологических процессов и производств»

Тест

по дисциплине «Автоматизация управления жизненным циклом продук-
ции»

Задание №1

1 Укажите правильное определение CALS-систем

- 1 Программные средства, поддерживающие процессы создания и со-
провождения информационных систем), включая анализ и форму-
лировку требований, проектирование прикладного ПО (приложе-
ний) и баз данных, генерацию кода, тестирование, документирова-
ние, обеспечение качества, конфигурационное управление и управ-
ление проектом
- 2 Автоматизированный инженерный анализ программные продукты
для инженерного анализа спроектированного изделия
*Комплекс программных средств объединяющий все существую-
ющие системы проектирования, осуществляет преобразование*
- 3 *жизненного цикла изделия в высокоавтоматизированный про-
цесс путем реструктуризации (реинжиниринга) входящих в
него бизнес-процессов*

2 Под проектированием понимается:

- 1 *Процесс преобразования исходного описания объекта в оконча-
тельное описание на основе выполнения комплекса работ иссле-
довательского, расчётного и конструктивного характера*
- 2 Процесс выпуска новой продукции на рынок
- 3 Процесс испытания и проведение выходного контроля выпускае-
мой продукции

3 Укажите правильный ответ: «Системы данного уровня сокращают
сроки выпуска документации, но не гарантируют конструктора от
ошибок, применяются только при автоматизации чертежных работ».

- 1 Высший уровень САПР CAD
- 2 *Нижний уровень САПР CAD*

3 Средний уровень САПР CAD

4 Уровень систем традиционной классификации САПР CAD, позволяющий создавать объемную модель изделия при невысоких затратах на программное обеспечение – это:

- 1 Высший уровень
- 2 Нижний уровень
- 3 *Средний уровень*

5 К какому уровню САПР, относятся системы комплексного трехмерного твердотельного и поверхностного геометрического моделирования, поддерживающие концепцию полного электронного описания объекта?

- 1 *Высший уровень*
- 2 Нижний уровень
- 3 Средний уровень

6 На что направлена методология современной информационной системы?

- 1 На организацию режимов обработки оперативной информации, близких к режиму реального времени
- 2 На использование стандартных языков и протоколов для представления, и манипулирования данными
- 3 *На достижение стратегических целей высшего менеджмента предприятия*

7 Понятие ERP-системы (Enterprise Resource Planning, планирование ресурсов предприятия) – организационная стратегия интеграции производства и операций связано с

- 1 Групповыми информационной системой (ИС)
- 2 *Корпоративными ИС*
- 3 Однопользовательскими ИС

8 Данные в информационных системах могут быть представлены в виде

- 1 *Реляционной модели, объектно-реляционной модели, объектной модели*
- 2 Модели производственного процесса
- 3 Статически определяемой системы

9 Какая из предложенных технологий управляет потоком работ при помощи программного обеспечения?

- 1 *Workflow*
- 2 Data Flow

- 10 В какой архитектуре предусматривается отдельный слой для реализации логики обработки данных?
- 1 Архитектура «Клиент-сервер»
 - 2 Архитектура «Файл-сервер»
 - 3 *Трехслойная архитектура*
- 11 Назовите первую архитектуру ИС
- 1 *Архитектура «Файл-сервер»*
 - 2 Архитектура «Клиент-сервер»
 - 3 Трехслойная архитектура
- 12 Какие информационные системы полностью автоматизируют деятельность, связанную с принятием решений?
- 1 Информационно-аналитические ИС
 - 2 *Управляющие ИС*
 - 3 Информационно-поисковые ИС
- 13 Система представляет собой
- 1 Упорядоченное множество элементов, реализующих определённые функции
 - 2 Объект, обладающий неизменной структурой и свойствами
 - 3 *Совокупность элементов и связей, выделенных из среды определённым образом*
- 14 Модель системы – это
- 1 *Отображение системы, характеризующее определенную группу ее свойств*
 - 2 Возникновение и сохранение структуры и целостных свойств системы
 - 3 Множество существенных свойств, которыми система обладает в данный момент времени
- 15 Поиск по неструктурированным данным в документальных информационных системах осуществляется с использованием признаков
- 1 Прагматических
 - 2 Грамматических
 - 3 *Семантических*
- 16 Важный фактор успеха (или провала) реинжиниринга
- 1 Своевременные и планомерные действия менеджмента
 - 2 Наличие ресурсов организации на осуществление реинжиниринга

- 3 *Настроенность персонала на решительную и быструю перестройку*

17 Авторы концепции реинжиниринга

- 1 *М. Хаммер и Д. Чампи*
2 П. Цвинкайло и И. Павлинов
3 Н. Абдикеев и Т. Данько

18 Бизнес-процесс – это

- 1 Совокупность действий по выпуску продукции б) процесс реализации продукции на рынке
2 Создание в рамках предприятия конкурентоспособной продукции
3 *Создание в рамках предприятия ценности для потребителя*

19 Объект реинжиниринга

- 1 Организационная структура
2 *Процессы*
3 Технологии

20 Основа реинжиниринга

- 1 Системный подход
2 Ситуационный подход
3 *Процессный подход*

Ответ на тест №1

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	3	1	2	3	1	3	2	1	1	3	1	2	3	1	3	3	1	3	2	3

Задание №2

1 Бизнес-процесс – это

- 1 *Повторяющиеся действия по преобразованию требований потребителя в нужную ему продукцию*
2 Процесс выпуска продукции от «входа» до «выхода»
3 Процесс выпуска конкурентоспособной продукции

2 Жизненный цикл товара – это

- 1 Интервал времени от момента приобретения до момента утилизации, прекращения существования товара
2 Интервал времени, в котором спрос на товар проходит все возможные фазы и возвращается к исходной точке
3 *Совокупность фаз внедрения товара на рынок, роста продаж, зрелости товара и спада продаж*

- 3 Концепция «тотального управления качеством» означает
- 1 Резкое увеличение качества выпускаемой продукции
 - 2 Внедрение контроля качества на каждой операции
 - 3 *Совершенствование существующих бизнес-процессов*
- 4 В информационных системах данные могут быть представлены в виде
- 1 *Специализированных форматов хранения данных*
 - 2 Языков структурированной разметки на основе формата html
 - 3 Хранение навалом
- 5 После реинжиниринга организационная структура фирмы становится
- 1 *Более гибкой, плоской, «виртуальной», возрастает роль нематериальных активов*
 - 2 Более иерархичной, вертикальной, основанной на формальной власти
 - 3 Более предпринимательской, матричного типа, с возрастанием роли топ-менеджмента
- 6 Как называются интерфейсы с внешними устройствами
- 1 *Аппаратные интерфейсы*
 - 2 Коммуникационные интерфейсы
 - 3 Программные интерфейсы
- 7 Концепция «автоматизации бизнес-процессов» означает
- 1 Выделение бизнес-процессов в самостоятельный потоки
 - 2 Внедрение информационных технологий
 - 3 *Ускорение существующих бизнес-процессов*
- 8 Осуществляет сбор, передачу и переработку информации об объекте
- 1 Информационное пространство
 - 2 *Информационная система*
 - 3 Информационная среда
- 9 Хранение и поиск информации являются фундаментальными функциями
- 1 Файловых серверов
 - 2 Файловых серверов
 - 3 *Файловых серверов*
- 10 Свойство производительности информационной системы – это
- 1 *Время отклика на запрос клиента*

- 2 Время отклика на запрос клиента
 - 3 Время отклика на запрос клиента
- 11 Концепция «реинжиниринг программного обеспечения» означает
- 1 *Модернизацию устаревших информационных систем*
 - 2 Повышение эффективности работы информационной системы
 - 3 Разработку проектов информатизации технико-технологических систем
- 12 Состав группы по реинжинирингу должен быть
- 1 *Смешанным, представляющим все стороны деятельности компании*
 - 2 Однородным – исключительно из руководителей компании
 - 3 Смешанным – руководители компании и разработчики
- 13 В чём состоит цель организации эффективной информационной поддержки жизненного цикла продукта
- 1 Хранение информации о продукте
 - 2 Обработка информации о продукте
В том, чтобы обеспечить хранение, обработку и передачу данных о продукте так, чтобы каждый участник жизненного
 - 3 *цикла продукта мог своевременно и в полном объёме получить необходимую ему для эффективного выполнения своих функций информацию, касающуюся данного продукта*
- 14 Концепция «реорганизации предприятия»
- 1 Реструктуризацию всей деятельности
 - 2 *Совершенствование организационной структуры*
 - 3 Изменение структуры власти
- 15 Сколько выделяется категорий методологии бизнес анализа по типам модели?
- 1 Пять
 - 2 *Три*
 - 3 Два
- 16 Какой из предложенных анализов направлен на моделирование воображаемого объекта?
- 1 Анализ проблемной области
 - 2 *Анализ требований*
 - 3 Анализ организационной структуры
- 17 В какой из предложенных методологий выделяется рабочий поток делового моделирования?

- 1 RUP
- 2 PSD
- 3 Oracle

18 Назовите основные стратегии выявления требований

- 1 *Интервью, анкетирование, наблюдение*
- 2 Подглядывание
- 3 Подслушивание

19 Назовите основные источники информации

- 1 *Артефакты*
- 2 Опрос местных жителей
- 3 Бизнес-моделирование

20 Какая стратегия выявления требований является дополнительной к другим

- 1 Наблюдение
- 2 Интервью
- 3 *Анкетирование*

Ответ на тест №2

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	1	3	3	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1	3

Задание №3

1 Для ввода, обработки, хранения и поиска графических образов бумажных документов предназначены

- 1 Системы управления делами
- 2 *Системы управления проектами*
- 3 Системы управления заводами

2 Информация как объект воздействия представляет собой

- 1 *Данные, записанные на том или ином носителе*
- 2 Совокупность методов и средств целенаправленного изменения каких-либо свойств
- 3 Материальное воплощение данных той или иной формы представления

3 Теоретические основы реинжиниринга

- 1 Стратегический менеджмент, делегирование полномочий, иерархия управления, теория «у» (игрек)

- 2 *Самоорганизация, тотальное управление качеством, «точно в срок», управление бизнес-процессами*
- 3 Модернизация оргструктуры, технологическое обновление, переобучение персонала
- 4 Любые сведения, являющиеся объектом хранения, передачи и преобразования, называются
 - 1 *Информацией*
 - 2 Публикацией
 - 3 Амортизацией
- 5 Для ввода, обработки, хранения и поиска графических образов бумажных документов предназначены
 - 1 Системы управления проектами
 - 2 Системы автоматизации деловых процедур
 - 3 *Системы обработки изображений документов*
- 6 Корпоративная информационная система – это
 - 1 Бизнес-система в Интернете
 - 2 *Информационная система, обеспечивающая работу корпорации*
 - 3 Система сил и усилий
- 7 Информация как объект воздействия представляет собой
 - 1 *Данные, записанные на том или ином носителе*
 - 2 Совокупность методов и средств целенаправленного изменения каких-либо свойств
 - 3 Материальный объект, определенные состояния или свойства которого могут рассматриваться как представление данных
- 8 Какое интервью предполагает подробное планирование беседы?
 - 1 *Структурированное*
 - 2 Неструктурированное
 - 3 Неформальное
- 9 Назовите основные декомпозиционные элементы рабочего потока анализа требований по SWEBOOK
 - 1 *Анализ требований в узком смысле, специфицирование требований*
 - 2 Взаимное расположение требований
 - 3 Понимание потребностей пользователя
- 10 Автором какой группы методологий является Коберн
 - 1 SCRUM
 - 2 *Crystal*

3 DSDM

11 Шаги процедуры преобразования процесса

- 1 Анализ, синтез, оценка, внедрение
- 2 Определение входа, выхода, содержания и параметров
- 3 *Установление единиц измерения процесса, исследование, оценка, преобразование*

12 Что, по Вашему мнению, отличает технологии распределенных баз данных, хранилищ данных и корпоративной сервисной шины ESB друг от друга?

- 1 *Хранилища данных отличаются от обычных распределенных БД обязательным выполнением требования интегрированности данных (согласованности данных). Шина ESB является не базой данных, а программным обеспечением промежуточного слоя, согласующего сетевые службы, в том числе работающие с различными типами СУБД*
- 2 Ни что не отличает
- 3 Ремонтопригодность, понимаемая как легкость замены отказавших частей изделия

13 Что в CALS-технологиях и системах PDM понимается под управлением конфигурацией изделия?

- 1 Ремонтопригодность, понимаемая как легкость замены отказавших частей изделия
- 2 *Дисциплина внесения изменений в проект изделия, контроль версий проекта*
- 3 Перестройка структуры изделия в процессе эксплуатации

14 Совокупность данных, воспринимаемых от окружающей среды, – это информация

- 1 Промежуточная
- 2 Основная
- 3 *Входная*

15 Структура системы – это

- 1 Совокупность элементов и связей между ними
- 2 Совокупность подсистем её внутреннее устройство
- 3 *Описание системы, отображающее определенную группу ее свойств*

16 Архитектура системы – это

- 1 Совокупность алгоритмов обработки информации в ней
- 2 *Характеристика взаимодействия функциональных модулей*

- 3 Система взаимоотношений с внешней средой
- 17 Что может являться результатом рабочего потока «анализ требований»?
- 1 Структура проекта
 - 2 Графические документы
 - 3 *Набор артефактов*
- 18 Какие основные составляющие согласно SWEBOOK можно выделить в рабочем потоке анализа требований
- 1 *Извлечение требований, проверка требований, специфицирование требований*
 - 2 Объем протекающей жидкости
 - 3 Численность населения в Гватемале
- 19 Назовите основные рабочие потоки программной инженерии
- 1 Турбулентный поток жидкости
 - 2 *Анализ требований, проектирование интерфейса, пользователя программирование*
 - 3 Поток жидкости по малому контуру
- 20 С какой целью используются требования программистом?
- 1 Составление тестовых сценариев
 - 2 *Разработка программного кода*
 - 3 Проектирование подсистем

Ответ на тест №3

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	2	1	2	1	3	2	1	1	1	2	3	1	2	3	3	2	3	1	2	2

Задание №4

- В каком разделе стандарта IEEE 830-1998 документируется процесс поиска акторов, в котором выделяются все пользователи системы и осуществляется обобщение акторов?
- 1
 - 2
 - 3
- 1 Границы проекта
- 2 *Классы и характеристики пользователей*
- 3 Особенности продукта
- 2 Лица, занимающие управленческие позиции в отношении к любым членам команды инспектирования
- 1 Должны участвовать в инспекциях
 - 2 Могут участвовать в инспекциях
 - 3 *Не должны участвовать в инспекциях*

- 3 При верификации АИС определяется, что...
- 1 АИС отвечает требованиям заказчика
 - 2 *АИС соответствует сформулированным требованиям*
 - 3 АИС работает
- 4 Что понимается под «золочением» продукта
- 1 Пересмотр требований во время разработки АИС
 - 2 Удаление лишних функционалов из АИС разработчиком
 - 3 *Добавление функций разработчиком, которых нет в спецификации*
- 5 Какой стандарт адаптирован к созданию автоматизированных информационных систем
- 1 ГОСТ 19.201-78
 - 2 *ГОСТ 34.602-89*
 - 3 ГОСТ 19.602-78
- 6 Какие требования предъявляются к задачам системы
- 1 К патентной чистоте
 - 2 *К качеству реализации каждого из функциональных требований*
 - 3 К санитарному порядку
- 7 В какой части шаблона SRS описываются компоненты, которые могут влиять на жизнеспособность разрабатываемой системы
- 1 *Предположения и зависимости*
 - 2 Акронимы
 - 3 Прецеденты
- 8 Какие стандарты должны соблюдаться для интерфейсов пользователя
- 1 *Отображения сообщений, конфигурации для упрощения локализации ПО, последовательностей полей вкладок*
 - 2 Движение с одинаковой скоростью
 - 3 Равноускоренное движение
- 9 Новые процессы, возникающие в результате реинжиниринга
- Горизонтальное и вертикальное сжатие процессов, совмещение работ, уменьшение проверок, централизованно/децентрализованный подход*
- 1 *Горизонтальное и вертикальное сжатие процессов, совмещение работ, уменьшение проверок, централизованно/децентрализованный подход*
 - 2 Стратегическое управление, нематериальная мотивация, перестройка оргструктуры, разработка новых продуктов
 - 3 Корпоративная культура, бюджетирование, оценка индивидуального вклада, модернизация оргструктуры

- 10 В каком разделе ГОСТа 34.602-89 определяется количество этапов и итераций, их основное содержание
- 1 *Состав и содержание работ по созданию системы*
 - 2 Характеристика объектов автоматизации
 - 3 Требования к системе
- 11 Под верификацией понимается...
- 1 Упорядоченный подход в оценке программных продуктов, применяемый на протяжении всего жизненного цикла
 - 2 *Процесс оценивания системы или компонента с целью определить, удовлетворяют ли результаты некой фазы условиям, наложенным в начале данной фазы*
 - 3 Процесс оценивания системы или компонента во время или по окончании процесса разработки с целью определить, удовлетворяет ли она указанным требованиям
- 12 Специфика реинжиниринга состоит в том, что ...
- 1 В организации проводится комплексная автоматизация технологических процессов
 - 2 *Узкая специализация в производстве и управлении реинтегрируются в сквозные бизнес-процессы*
 - 3 Технологическая и информационная системы организации интегрируются в единую сеть
- 13 Реинжиниринг позволяет добиться резкого улучшения таких показателей, как
- 1 *Запреты, качество, сервис и время*
 - 2 Производительность, материалоемкость, трудоемкость, рентабельность
 - 3 Научоемкость, фондоотдача, фондоёмкости, эффективность
- 14 Решающий фактор успеха реинжиниринга
- 1 Тщательность разработки плана реинжиниринга
 - 2 *Стремительность его превращения в жизнь*
 - 3 Переподготовка персонала к работе в новых условиях
- 15 Документы, действительно соответствующие потребности пользователя, называются
- 1 Релевантными
 - 2 *Пертinentными*
 - 3 Поисковыми
- 16 Информационные системы не выполняют функции

- 1 Информационно-справочные
- 2 Контрольные
- 3 *Организационные*

17 Корпоративная информационная система – это

- 1 *Информационная система, обеспечивающая работу корпорации*
- 2 Бизнес-система в Интернете
- 3 Компьютерная сеть корпорации

18 Какие требования направлены на программные компоненты системы

- 1 *Требования к программному обеспечению*
- 2 Аппаратные требования
- 3 Системные требования

Отметьте в списке требования, предъявляемые к интерактивным электронным техническим руководствам (ИЭТР) в CALS-технологиях

- 1 ИЭТР должно быть представлено на языке Express;
- 2 *ИЭТР должно быть представлено на языке SGML;*
- 3 ИЭТР должно представлять собой имитационную модель изделия

20 Реинжиниринг – это

- 1 Формирование стратегических альянсов и перепрофилирование деятельности организации
- 2 *Фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов*
- 3 Коренная реструктуризация и полное изменение стратегии деятельности

Ответ на тест №4

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	2	3	2	3	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3	1	1	2	2

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 90-100%;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 60–89%;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 30–59%;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 0–29%.

Ст. преподаватель,

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of a large loop followed by a series of sharp, sweeping strokes.

П.С. Цвинкайло

10 сентября 2019 г.

Государственное образовательное учреждение высшего образования
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»

филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница

Кафедра «Автоматизации технологических процессов и производств»

Задания для контрольной работы

по дисциплине «Автоматизация управления жизненным циклом продукции.»

1. Современные средства и применение электронной цифровой подписи.
2. Интегрированные автоматизированные системы управления производством (ИАСУ).
3. Системы управления жизненным циклом сложных объектов (PLM системы).
4. Системы управления данными об объекте (PDM системы).
5. Системы управления предприятием (ERP системы).
6. Системы управления эффективностью деятельности организации (EPM системы).
7. Системы оптимального управления заказами на готовую продукцию, производством и запасами сырья и материалов (MRP системы).
8. Системы автоматизированной подготовки сопроводительной документации.
9. Информационная поддержка изделия (ИПИ) сущность, пути реализации
10. Средства поддержки принятия решения.
11. Интегрированная логистическая поддержка (ИЛП). Понятие и общая структура. Средства поддержки ИЛП.

12. Интегрированные процедуры обеспечения электронной документацией.
13. Корпоративные информационные системы.
14. Структура и состав ИИС (интегрированной информационной среды).
15. Концептуальная модель технологии комплексной компьютеризации сфер промышленного производства (CALS).
16. Проблемы программно-технических средств в CALS.
17. Жизненный цикл изделия. Этапы. Соотношение с CALS.
18. Эволюция концепции CALS. Технические и экономические преимущества CALS.
19. Стандарты проектирования бизнес-процессов.
20. Системный и процессорный подходы в CALS.
21. Единая среда моделирования.
22. Интеграция CAD-CAM-CAE - систем в CALS.
23. История развития ГПС и КИП.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если работа выполнена правильно, оформлена в соответствии с требованиями ЕСКД, правильно произведены расчёты в соответствии с требуемым алгоритмом ;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если работа выполнена правильно, соблюден алгоритм решения, имеются расхождения требованиям ЕСКД;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если работа выполнена правильно, оформление не соответствует требованиям ЕСКД, имеются ;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа выполнена не правильно, независимо от оформления.

Ст. преподаватель



П.С. Цвинкайло
10 сентября 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой автоматизации технологических процессов и производств,

доцент В.Е. Федоров

« » 2019 г.

**Вопросы к зачёту
по дисциплине «Автоматизация управления жизненным циклом
продукции»
для студентов IV курса
направления «Автоматизации технологических процессов и производств» (3/0)
профиля подготовки
«Автоматизации технологических процессов и производств»,
VII семестр**

1. Основные понятия о ЖЦП. Этапы становления ИПИ/CALS технологий.
2. Стадии и этапы жизненного цикла сложных наукоемких изделий. Взаимосвязь этапов ЖЦП.
3. Автоматизированные системы управления жизненным циклом.
4. Структурное представление параметров качества продукции. Информационное представление уровня качества.
5. Компьютерное управление показателями качества на этапах ЖЦП.
6. Формы представления состояния продукции на этапах ЖЦ.
7. Интегрированная информационная среда и единое информационное пространство (ЕИП) ЖЦП.
8. Информационное взаимодействие на этапах ЖЦП.
9. Информационное моделирование ЖЦП.
10. Факторы, определяющие аппаратную структуру. Принципы построения. Примерная аппаратная структура.
11. Базовые принципы, характеристика CALSi PLM технологий информационной поддержки ЖЦП.
12. Системы и стандарты CALSi PLM технологий.
13. Методы и средства информационного моделирования ЖЦП.
14. Характеристика системы стандартов STEP.
15. Принципы объектно-ориентированного моделирования и язык представления данных об изделии EXPRESS.
16. Методы функционального моделирования. Информационные модели продукции. Связь информационных моделей с этапами жизненного цикла.

17. Задачи и функции PDM-систем. Управление процессами, управление конфигурацией изделия, управление качеством.
18. Реализация стратегии CALS – создание ЕИП. Свойства ЕИП.
19. Этапы создания ЕИП: автоматизация отдельных процессов ЖЦП и представление их данных в электронном виде; интеграция автоматизированных процессов в рамках ЕИП.
20. Система управления данными об изделии, преимущества ЕИП.
21. ПО подготовки документации различного назначения.
22. Автоматизации инженерного проектирования – CAE и CAD системы.
23. Автоматизации технологической подготовки производства - CAM системы.
24. Автоматизации планирования производства и управления процессами, запасами, материалами-MRP/ERP.
25. ILS системы интегрированной логистической поддержки ЖЦП.
26. Системы электронного документооборота и потоками работ Workflow Management (WF).
27. Системы функционального моделирования, анализа и реинжиниринга продукции, бизнес – процессов и структур.
28. Управление данными об изделии на основе PDM и PLM систем.
29. Создание ЕИП на основе PDM систем. Краткий обзор PDM систем.
30. PDM система STEP Suite. Технологии работы в PDM STEP Suite.
31. Интегрированные системы управления ЖЦП – PLM системы.
32. Обзор решений в области PLM компании Siemens PLM Software
33. Системы управления базами данных информации о продукции и процессах. Форматы для обмена данными об изделии.
34. Интеграция CAD, CAM, PDM систем и процесса производства на основе PLM системы.
35. Краткая характеристика комплексных пакетов SolidEdge, Teamcenter, Tecnomatix Plant Simulation, NX и их интеграция для ЕИП и решения задач PLM.

Экзаменатор: ст. преподаватель



П.С. Цвинкайло

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой автоматизации технологических процессов и производств,

доцент _____ В.Е. Федоров

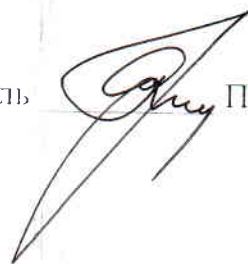
« » _____ 2019 г.

**Вопросы к зачёту
по дисциплине «Автоматизация управления жизненным циклом
продукции»
для студентов III курса
направления «Автоматизации технологических процессов и производств» (о/о)
профиля подготовки
«Автоматизации технологических процессов и производств»,
VI семестр**

1. Основные понятия о ЖЦП. Этапы становления ИПП/CALS технологий.
2. Стадии и этапы жизненного цикла сложных наукоемких изделий. Взаимосвязь этапов ЖЦП.
3. Автоматизированные системы управления жизненным циклом.
4. Структурное представление параметров качества продукции. Информационное представление уровня качества.
5. Компьютерное управление показателями качества на этапах ЖЦП.
6. Формы представления состояния продукции на этапах ЖЦ.
7. Интегрированная информационная среда и единое информационное пространство (ЕИП) ЖЦП.
8. Информационное взаимодействие на этапах ЖЦП.
9. Информационное моделирование ЖЦП.
10. Факторы, определяющие аппаратную структуру. Принципы построения. Примерная аппаратная структура.
11. Базовые принципы, характеристика CALSi PLM технологий информационной поддержки ЖЦП.
12. Системы и стандарты CALSi PLM технологий.
13. Методы и средства информационного моделирования ЖЦП.
14. Характеристика системы стандартов STEP.
15. Принципы объектно-ориентированного моделирования и язык представления данных об изделии EXPRESS.
16. Методы функционального моделирования. Информационные модели продукции. Связь информационных моделей с этапами жизненного цикла.

17. Задачи и функции PDM-систем. Управление процессами, управление конфигурацией изделия, управление качеством.
18. Реализация стратегии CALS – создание ЕИП. Свойства ЕИП.
19. Этапы создания ЕИП: автоматизация отдельных процессов ЖЦП и представление их данных в электронном виде; интеграция автоматизированных процессов в рамках ЕИП.
20. Система управления данными об изделии, преимущества ЕИП.
21. ПО подготовки документации различного назначения.
22. Автоматизации инженерного проектирования – CAE и CAD системы.
23. Автоматизации технологической подготовки производства - CAM системы.
24. Автоматизации планирования производства и управления процессами, запасами, материалами-MRP/ERP.
25. ILS системы интегрированной логистической поддержки ЖЦП.
26. Системы электронного документооборота и потоками работ Workflow Management (WF).
27. Системы функционального моделирования, анализа и реинжининга продукции, бизнес -- процессов и структур.
28. Управление данными об изделии на основе PDM и PLM систем.
29. Создание ЕИП на основе PDM систем. Краткий обзор PDM систем.
30. PDM система STEP Suite. Технологии работы в PDM STEP Suite.
31. Интегрированные системы управления ЖЦП – PLM системы.
32. Обзор решений в области PLM компании Siemens PLM Software
33. Системы управления базами данных информации о продукции и процессах. Форматы для обмена данными об изделии.
34. Интеграция CAD, CAM, PDM систем и процесса производства на основе PLM системы.
35. Краткая характеристика комплексных пакетов SoliEdge, Teamcenter, Tecnomatix Plant Simulation, NX и их интеграция для ЕИП и решения задач PLM.

Экзаменатор, ст. преподаватель



П.С. Цвинкайло