

Государственное образовательное учреждение высшего образования
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»
филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница
Кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б.1.Б.21 «Автоматизация управления жизненным циклом продукции»

Код

наименование дисциплины

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

индекс

наименование направления

профиль Автоматизация технологических процессов и производств

наименование профиля подготовки

квалификация выпускника бакалавр

форма обучения очная/заочная

Разработчик

преподаватель кафедры АТПиП



Заболотная В.В.

Обсужден на заседании кафедры

« 22 » 09 _____ 2020 г.

Протокол № 1

Зав. кафедрой АТПиП, доцент



Федоров В.Е.

Рыбница 2020 г.

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Автоматизация управления жизненным циклом продукции (наименование дисциплины)

1. В результате изучения дисциплины «Информационные технологии» обучающийся должен:

1.1.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.

1.2.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.

1.3.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.

2. 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-2, ОПК-5	Комплект заданий для выполнения контрольной работы Комплект тестов
2	Раздел 2. Управление процессами	ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-8	Комплект заданий для выполнения контрольной работы Комплект тестов
3	Раздел 3. Основы построения виртуального предприятия	ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Комплект заданий для выполнения контрольной работы Комплект тестов
4	Раздел 4. Управление реинжинирингом бизнес-процессов	ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-18, ПК-30	Комплект заданий для выполнения контрольной работы Комплект тестов
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1		ОК-5, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1.	Комплект КИМ

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой автоматизации
технологических процессов и
производств,

доцент _____ В.Е. Федоров

« ____ » _____ 2020 г.

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

1. Компьютерное управление показателями качества на этапах ЖЦП.
 2. Формы представления состояния продукции на этапах ЖЦ.
- Основные понятия о ЖЦП.
3. Этапы становления ИПИ/CALS технологий.
 4. Стадии и этапы жизненного цикла сложных наукоемких изделий.
- Взаимосвязь этапов ЖЦП.
5. Автоматизированные системы управления жизненным циклом.
 6. Структурное представление параметров качества продукции.
- Информационное представление уровня качества.
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 SoliEdge, Teamcenter, Tecnomatix Plant Simulation, NX и их интеграция для ЕИП и решения задач PLM.

**Государственное образовательное учреждение высшего образования
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»
филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница
Кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»**

Тест №1

по дисциплине Автоматизация управления жизненным циклом продукции
(наименование дисциплины)

Указания: Внимательно прочитайте фрагмент предложения и укажите вариант ответа

Количество заданий – 20

Время тестирования – 25 минут

1. Укажите правильное определение CALS-систем

- 1) Программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения информационных систем), включая анализ и формулировку требований, проектирование прикладного ПО (приложений) и баз данных, генерацию кода, тестирование, документирование, обеспечение качества, конфигурационное управление и управление проектом
- 2) Автоматизированный инженерный анализ программные продукты для инженерного анализа спроектированного изделия
- 3) Комплекс программных средств объединяющий все существующие системы проектирования, осуществляет преобразование жизненного цикла изделия в высокоавтоматизированный процесс путем реструктуризации (реинжиниринга) входящих в него бизнес-процессов

2. Под проектированием понимается:

- 1) Процесс преобразования исходного описания объекта в окончательное описание на основе выполнения комплекса работ исследовательского, расчётного и конструктивного характера
- 2) Процесс выпуска новой продукции на рынок
- 3) Процесс испытания и проведение выходного контроля выпускаемой 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 определимой системы

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

- 1) Workflow
- 2) Data Flow
- 3) MRP

10. В какой архитектуре предусматривается отдельный слой для реализации логики обработки данных?

- 1) Архитектура «Клиент-сервер»
- 2) Архитектура «Файл-сервер»
- 3) Трёхслойная архитектура

11. Назовите первую архитектуру ИС

- 1) Архитектура «Файл-сервер»
- 2) Архитектура «Клиент-сервер»
- 3) Трёхслойная 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

Критерии оценки*:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 16 – 20 баллов;
- оценка «хорошо» - 15 – 11 баллов;
- оценка «удовлетворительно» - 10 – 7 баллов;
- оценка «неудовлетворительно» менее 6 баллов.

* За каждый правильный ответ на тестовое задание выставляется 1 балл.

Ст. преподаватель

_____ (подпись)

Заболотная В.В.
(ФИО)

« ____ » _____ 20__ г.

Ответы к тестовым заданиям

№ вопроса	Тест
1.	3
2.	1
3.	2
4.	3
5.	1
6.	3
7.	2

8.	1
9.	1
10.	3
11.	1
12.	2
13.	3
14.	1
15.	3
16.	3
17.	1
18.	3
19.	2
20.	3

**Государственное образовательное учреждение высшего образования
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»
филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница
Кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»**

Тест №2

по дисциплине Автоматизация управления жизненным циклом продукции
(наименование дисциплины)

Указания: Внимательно прочитайте фрагмент предложения и укажите вариант ответа

Количество заданий – 20

Время тестирования – 25 минут

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 самостоятельные 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
- 3) В том, чтобы обеспечить хранение, обработку и передачу данных о продукте так, чтобы каждый участник жизненного цикла продукта мог своевременно и в полном объеме 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

Критерии оценки*:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 16 – 20 баллов;
- оценка «хорошо» - 11 – 15 баллов;
- оценка «удовлетворительно» - 7 – 10 баллов;
- оценка «неудовлетворительно» менее 160 баллов.

* За каждый правильный ответ на тестовое задание выставляется 1 балл.

Ст. преподаватель

_____ (подпись)

Заболотная В.В.
(ФИО)

« ____ » _____ 20__ г.

Ответы к тестовым заданиям

№ вопроса	Тест
1.	1
2.	3
3.	3
4.	1
5.	1
6.	1
7.	1
8.	2
9.	3
10.	1
11.	1
12.	1
13.	3
14.	2
15.	2
16.	1
17.	1
18.	1
19.	1
20.	3

**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»**

Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине Автоматизация управления жизненным циклом продукции
(наименование дисциплины)

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 управление эффективностью деятельности организации
7. (EPM системы).
8. Системы оптимального управления заказами на готовую продукцию, производством и запасами сырья и материалов (MRP системы).
9. Системы автоматизированной подготовки сопроводительной документации.
10. Информационная поддержка изделия (ИПИ) сущность, пути реализации
11. Средства поддержки принятия решения.
12. Интегрированная логистическая поддержка (ИЛП). Понятие и общая структура. Средства поддержки ИЛП.
13. Интегрированные процедуры обеспечения электронной документацией.
14. Корпоративные информационные системы.
15. Структура и состав ИИС (интегрированной информационной среды).
16. Концептуальная модель технологии комплексной компьютеризации сфер промышленного производства (CALS).
17. Проблемы программно-технических средств в CALS.
18. Жизненный цикл изделия. Этапы. Соотношение с CALS.
19. Эволюция концепции CALS. Технические и экономические преимущества CALS.
20. Стандарты проектирования бизнес-процессов.
21. Системный и процессорный подходы в CALS.
22. Единая среда моделирования.
23. Интеграция CAD-CAM-CAE - систем в CALS.
24. 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 неправильно, независимо от оформления.

Ст. преподаватель

(подпись)

В.В. Заболотная
(ФИО)

« ____ » _____ 20__ г

