

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Н.А. Драпалюк
«31» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Информационные технологии поддержки жизненного цикла
продукции в системах управления»

Направление подготовки 27.04.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Профиль

Квалификация выпускника Магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2017

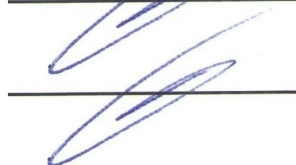
Автор программы

 /Белоусов В.Е./

Заведующий кафедрой
Автоматизации
технологических процессов
и производств

 /Белоусов В.Е./

Руководитель ОПОП

 /Белоусов В.Е./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

является необходимой при изучении профилирующих курсов «Управление процессами», «Средства и методы управления качеством», «Моделирование систем управления качеством» а также при выполнении курсовых и дипломных проектов.

Целью преподавания дисциплины является обеспечение минимальных требований образовательного стандарта подготовки магистров профиля «Управление качеством в экологических системах», теоретическая и практическая подготовка по информационному обеспечению процессов управления качеством, обеспечивающая умение разрабатывать и эксплуатировать необходимые системы управления жизненным циклом продукции.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины:

- освоение принципов и закономерностей поддержания жизненного цикла продукции;
- получение навыков в области систем управления технической подготовки производства продукции;
- получение навыков в области оптимизации управления по критерию экономической эффективности и высокой конкурентоспособности продукции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции в системах управления» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции в системах управления» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОК-5 - способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам

ОПК-7 - способностью идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей

ПК-3 - способностью на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации

ПК-6 - способностью осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации

ПК-7 - способностью выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОК-1	Знать - методы абстрактного мышления, анализа и синтеза.
	Уметь - применять в практической деятельности методы абстрактного мышления, анализа и синтеза.
	Владеть - навыками применения в практической деятельности методов абстрактного мышления, анализа и синтеза.
ОК-5	Знать - информационные системы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.
	Уметь - применять в практической деятельности информационные системы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.
	Владеть - навыками применения информационных систем сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.
ОПК-7	Знать - методы идентификации основных процессов и их рабочие модели.
	Уметь - применять в практической деятельности методы идентификации основных процессов и их рабочие модели.
	Владеть - практическими навыками применения методов

	идентификации основных процессов и их рабочих моделей.
ПК-3	Знать - концепцию всеобщего управления качеством.
	Уметь - участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации.
	Владеть - практическими навыками в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации.
ПК-6	Знать - методы планирования и постановки задач исследования
	Уметь - применять в практической деятельности методы планирования и постановки задач исследования.
	Владеть - способностью ставить задачи исследования, формирование плана его реализации.
ПК-7	Знать - существующие и перспективные методы исследований.
	Уметь - выбирать существующие или разрабатывать перспективные методы исследований.
	Владеть - практическим опытом разработки новых методов исследования.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции в системах управления» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	44	44
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	100	100

Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	144 4	144 4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Жизненный цикл продукции как объект управления	Задачи, решаемые при помощи CALS-технологий. Сущность управления ЖЦ, его роль на современном этапе. Терминология управления ЖЦ. Объекты стандартизации CALS. Методы функционального моделирования.	2	12	32	48
2	Управление процессами	Понятие процесса, понятие управления проектом, типовые задачи управления проектом, понятие бизнес-процесса. Механизм управления жизненным циклом. Задачи, решаемые PDM-системами, модель данных PDM. Понятие интегрированной информационной среды, управление интегрированной информационной средой, понятие виртуального предприятия.	2	12	34	48
3	Основы построения виртуальной модели предприятия	Общая концепция виртуального предприятия, управление рисками ведения бизнеса на принципах виртуального предприятия, организационная схема виртуального предприятия, CALS - структура виртуального предприятия, принципы работы CALS-центра. Управление конфигурацией изделия, функции конфигурации изделия, правила применяемости, понятие состава изделия, метод блочно-модульного проектирования.	2	12	34	48
Итого			8	36	100	144

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО

ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОК-1	Знать - методы абстрактного мышления, анализа и синтеза.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - применять в практической деятельности методы абстрактного мышления, анализа и синтеза.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - навыками применения в практической деятельности методов абстрактного мышления, анализа и синтеза.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОК-5	Знать - информационные системы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - применять в практической деятельности информационные системы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - навыками применения информационных систем сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-7	Знать - методы идентификации основных процессов и их рабочие модели.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	Уметь - применять в практической деятельности методы идентификации основных процессов и их рабочие модели.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - практическими навыками применения методов идентификации основных процессов и их рабочих моделей.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-3	Знать - концепцию всеобщего управления качеством.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - практическими навыками в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-6	Знать - методы планирования и постановки задач исследования	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - применять в практической деятельности методы планирования и постановки задач исследования.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - способностью ставить задачи исследования, формирование плана его реализации.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-7	Знать - существующие и перспективные методы исследований.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - выбирать существующие или разрабатывать перспективные методы исследований.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - практическим опытом разработки новых методов исследования.	Посещение лекционных и практических занятий. Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОК-1	Знать - методы абстрактного мышления, анализа и синтеза.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - применять в практической деятельности методы абстрактного мышления, анализа и синтеза.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - навыками применения в практической деятельности методов абстрактного мышления, анализа и синтеза.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОК-5	Знать - информационные системы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - применять в практической деятельности информационные системы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - навыками применения информационных систем сбора, обработки и	Решение прикладных задач в конкретной	Задачи решены в полном объеме и	Продемонстрирован верный ход решения	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве	Задачи не решены

	анализа данных, необходимых для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.	предметной области	получены верные ответы	всех, но не получен верный ответ во всех задачах	задач	
ОПК-7	Знать - методы идентификации основных процессов и их рабочие модели.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - применять в практической деятельности методы идентификации основных процессов и их рабочие модели.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - практическими навыками применения методов идентификации основных процессов и их рабочих моделей.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-3	Знать - концепцию всеобщего управления качеством.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - практическими навыками в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-6	Знать - методы планирования и постановки задач исследования	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - применять в практической деятельности методы планирования и постановки задач исследования.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	Владеть - способностью ставить задачи исследования, формирование плана его реализации.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	задачах Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-7	Знать - существующие и перспективные методы исследований.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - выбирать существующие или разрабатывать перспективные методы исследований.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - практическим опытом разработки новых методов исследования.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

Не предусмотрено учебным планом

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Развитие CALS-технологий.
2. CALS - как средство международной информационной интеграции индустриальных развитых стран в области поддержки бизнеса.
3. Современное международное определение CALS.
4. Ключевые области CALS.
5. CALS-оболочки. Важнейшие организационные технологии, поддерживаемые CALS параллельное проектирование «виртуальное предприятие».
6. Базовые принципы CALS.
7. Базовые управленческие технологии.

8. Базовые технологии управления данными.
9. Информация об изделии.
10. Цифровое представление модели изделия.
11. Фазы жизненного цикла изделия и поддерживающие их информационные технологии.
12. Информационная модель сложного изделия.
13. Информационная модель простой детали. Преимущества CALS.
14. Автоматизированные системы «безбумажного» делопроизводства, управление проектами.
15. Управление конфигурацией.
16. PDM - управление проектными данными.
17. Электронная цифровая подпись.
18. Управление качеством.
19. Системы технического обслуживания и ремонта.
20. Материально-техническое обеспечение.
21. Конструкторская документация.
22. Интерактивные электронные технические руководства.
23. Типы производства.
24. Системы ERP.
25. Понятие система. Основные составляющие. Классификация. Структура системы. Связи.
26. Понятия, характеризующие функционирование и развитие систем.
27. Виды и формы представления структур систем: иерархия, сети, страты, эшелоны.
28. Закономерности систем.
29. Информационно-управляющие системы (ИУС).
30. Сущность структурного подхода к разработке ИУС
31. Методология функционального моделирования SADT. Правила SADT.
32. Этапы разработки СУ.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачёт с оценкой проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Жизненный цикл продукции как объект управления	ОК-1, ОК-5, ОПК- 7, ПК-3, ПК-6, ПК- 7	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Управление процессами	ОК-1, ОК-5, ОПК- 7, ПК-3, ПК-6, ПК- 7	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Основы построения виртуальной модели предприятия	ОК-1, ОК-5, ОПК- 7, ПК-3, ПК-6, ПК- 7	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Р 50.1.031-2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Терминологический словарь. Ч.1. Стадии жизненного цикла продукции.

2. Информационная поддержка жизненного цикла изделий машиностроения: принципы, системы и технологии CALS/ учеб. пособие для

студ. высш. учеб. заведений/ [А.Н. Ковшов, Ю.Ф. Назаров, И.М. Ибрагимов, А.Д. Никифоров].- М.: Издательский центр "Академия", 2007.- 304 с.

Дополнительная литература:

1. ГОСТ Р 52611-2006 Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Средства информационной поддержки жизненного цикла продукции. Безопасность информации.

2. Р 50. 1. 0 30 - 2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Интерактивные электронные технические руководства. Требования к логической структуре баз данных.

3. Губич, Л. В. Информационные технологии поддержки жизненного цикла изделий машиностроения. Проблемы и решения : Монография / Губич Л. В. - Минск : Белорусская наука, 2010. - 302 с. - ISBN 978-985-08-1243-8. URL: <http://www.iprbookshop.ru/12300>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Операционная система Windows.
2. Среда программирования языка «Ассемблер» для приложений процессоров семейства IntelX86;
3. Текстовый редактор MS Word, пакет MS Office/
4. Графические редакторы: MS Paint, Adobe Photoshop.
5. Программные пакеты моделирования систем, бизнес-процессов:GPSS? BPWin/
6. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.
7. Консультирование посредством электронный почты.
8. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft Outlook.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для обеспечения лекционных занятий мультимедийной техникой используются ноутбук ASUS, компьютерный проектор, переносной проекционный экран.

Для обеспечения практических занятий используются компьютеры (9 шт.) на базе Pentium-1.6 ГГц со специализированным программным обеспечением, плоттер, принтер.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Информационные технологии поддержки жизненного

цикла продукции в системах управления» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.