

ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра «Космические технологии»

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.В.10 «Основы CASE- и CALS-технологий»

Направление подготовки - 02.03.01 «Математика и компьютерные науки»

ОПОП академического бакалавриата
«Математическое обеспечение космических информационных систем»

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр
Форма обучения - очная

Рязань 2026

1. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема П1. Методология IDEF0 и практика функционального моделирования

Методические указания и план практических занятий, темы с уроками практических занятий и тесты по темам практических занятий представлены в специальной электронной информационно-образовательной среде, зарегистрированной и размещенной в системе Центра дистанционного образования (ЦДО) университета.

Методические рекомендации:

1. Дистанционный образовательный модуль «Методология функционального моделирования IDEF0» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.

Тема П2. Методология IDEF1X и практика информационного моделирования

Методические указания и план практических занятий, темы с уроками практических занятий и тесты по темам практических занятий представлены в специальной электронной информационно-образовательной среде, зарегистрированной и размещенной в системе Центра дистанционного образования (ЦДО) университета.

Методические рекомендации:

1. Дистанционный образовательный модуль «Методология информационного моделирования IDEF1X» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.

Тема П3. Методология IDEF3 и практика процессного моделирования

Методические указания и план практических занятий, темы с уроками практических занятий и тесты по темам практических занятий представлены в специальной электронной информационно-образовательной среде, зарегистрированной и размещенной в системе Центра дистанционного образования (ЦДО) университета.

Методические рекомендации:

1. Дистанционный образовательный модуль «Методология процессного моделирования IDEF3» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.

Тема П4. Методология IDEF4 и практика объектно-ориентированного анализа

Методические указания и план практических занятий, темы с уроками практических занятий и тесты по темам практических занятий представлены в специальной электронной информационно-образовательной среде, зарегистрированной и размещенной в системе Центра дистанционного образования (ЦДО) университета.

Методические рекомендации:

1. Дистанционный образовательный модуль «Основы методологии IDEF4: объектно-ориентированный анализ и проектирование сложных систем» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.

Тема П5. Методология IDEF5 и практика моделирования онтологий

Методические указания и план практических занятий, темы с уроками практических занятий и тесты по темам практических занятий представлены в специальной электронной информационно-образовательной среде, зарегистрированной и размещенной в системе Центра дистанционного образования (ЦДО) университета.

Методические рекомендации:

1. Дистанционный образовательный модуль «Основы методологии онтологического исследования сложных систем» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.

Тема П6. CASE- технология структурного проектирования

Методические указания и план практических занятий, темы с уроками практических занятий и тесты по темам практических занятий представлены в специальной электронной информационно-образовательной среде, зарегистрированной и размещенной в системе Центра дистанционного образования (ЦДО) университета.

Методические рекомендации:

1. Дистанционный образовательный модуль «CASE- технология структурного проектирования» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.

- методология IDEF3 и практика процессного моделирования.

Тема П7. Технология создания ИЭТР

Методические указания и план практических занятий, темы с уроками практических занятий и тесты по темам практических занятий представлены в специальной электронной информационно-образовательной среде, зарегистрированной и размещенной в системе Центра дистанционного образования (ЦДО) университета.

Методические рекомендации:

1. Дистанционный образовательный модуль «Методология создания интерактивных руководств в CALS» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.

Тема П8. Процессы и задачи управления проектами информационных систем

Методические указания и план практических занятий, темы с уроками практических занятий и тесты по темам практических занятий представлены в специальной электронной информационно-образовательной среде, зарегистрированной и размещенной в системе Центра дистанционного образования (ЦДО) университета.

Методические рекомендации:

1. Дистанционный образовательный модуль «Методы и технологии управления ИТ-проектами» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.

Тема П9. Установка и настройка системы PDM STEP Suite

Методические указания и план практических занятий, темы с уроками

практических занятий и тесты по темам практических занятий представлены в специальной электронной информационно-образовательной среде, зарегистрированной и размещенной в системе Центра дистанционного образования (ЦДО) университета.

Методические рекомендации:

1. Дистанционный образовательный модуль «Система управления данными PDM STEP Suite». [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.
2. Lite версия PDM STEP Suite. – URL: <http://pss.cals.ru/>

2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Продукт и его жизненный цикл. Конкурентоспособность изделия и способ ее повышения.
2. Стратегия CALS. Единое информационное пространство. Преимущества ЕИП.
3. Стандарты единого информационного пространства.
4. PDM-система, как рабочая среда пользователя. Управление хранением данных и документов.
5. PDM-система, как рабочая среда пользователя. Управление работой.
6. PDM-система, как рабочая среда пользователя. Управление потоком работ.
7. PDM-система, как рабочая среда пользователя. Управление составом изделия.
8. PDM-система, как рабочая среда пользователя. Классификация изделий.
9. PDM-система, как средство интеграции. Уровни интеграции.
10. Стандарт STEP. Структура стандарта. Методы описания.
11. Стандарт STEP. Методы реализации.
12. Стандарт STEP. Методы тестирования. Интегрированные ресурсы. Протокол применения.
13. Применение стандарта STEP.
14. Язык EXPRESS. Требования к обмену данными.
15. Язык EXPRESS. Общие сведения о языке. Основные свойства языка.
16. Методы реализации STEP. Обменный файл.
17. Методы реализации STEP. Интерфейс SDAI.
18. Уровни реализации STEP.
19. Стандарт ISO 13584 (PLIB). Стандарт ISO 15531 (MANDATE).
20. Стандарт ISO 8879 (SGML).
21. Интерактивные электронные технические руководства. Место ИЭТР в ЖЦ изделия.
22. ИЭТР. Основные функции.
23. ИЭТР. Функциональная база.
24. ИЭТР. Классификация.
25. ИЭТР. Система стандартов на ИЭТР.
26. ИЭТР. Модель создания ИЭТР Класса 3.
27. Метод функционального моделирования IDEF0
28. Метод информационного моделирования IDEFX
29. Метод процессного моделирования IDEF3
30. Метод объектно-ориентированного моделирования и проектирования DEF4
31. Метод моделирования и проектирования онтологий IDEF5
32. Внедрение CALS – технологий на промышленных предприятиях.
33. Этапы внедрения CALS – технологий на предприятии.
34. Разработка концепции внедрения CALS – технологий.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ДИСКУССИИ

Дискуссия – один из наиболее эффективных способов для обсуждения острых, сложных и актуальных на текущий момент вопросов в любой профессиональной сфере, обмена опытом и творческих инициатив. Такая форма занятий позволяет лучше усвоить материал, найти необходимые решения в процессе эффективного диалога.

Правила ведения дискуссии

Дискуссия – это деловой обмен мнениями, в ходе которого каждый выступающий должен стараться рассуждать как можно объективнее. Каждое высказывание должно быть подкреплено фактами. В обсуждении следует предоставить каждому участнику возможность высказаться. Каждое высказывание, позиция должны быть внимательно рассмотрены всеми участниками дискуссии. Необходимо внимательно слушать выступления других, размышлять над ними и начинать говорить только тогда, когда появляется уверенность в том, что каждое ваше слово будет сказано по делу. В ходе обсуждения недопустимо «переходить на личности», «навешивать ярлыки», допускать уничижительные высказывания и т.д. Отстаивайте свои убеждения в энергичной и яркой форме, не унижая при этом достоинство лица, высказавшего противоположное мнение. При высказывании другими участниками дискуссии мнений, не совпадающих с вашим, сохраняйте спокойствие, исходя из того, что каждый человек имеет право на собственное мнение. Любое выступление должно иметь целью разъяснение разных точек зрения и примирение спорящих. Говорите только по заданной теме, избегая любых бесполезных уклонений в сторону. Сразу же следует начинать говорить по существу, лаконично придерживаясь четкой логики, воздерживаясь от пространных вступлений. Остроту дискуссии придают точные высказывания. Следует вести себя корректно. Не используйте отведенное для выступления время для высказывания недовольства тому или иному лицу, тем более отсутствующим.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Гусев Сергей Игоревич,
Проректор по научной работе и инновациям

06.08.26 15:41 (MSK)

Простая подпись