МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Зав. выпускающей кафедрой

Гусев Сергей Игоревич

Методы и средства проектирования космических систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Космических технологий

Учебный план 09.04.01_25_00.plx

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Недель	1	6		•
Вид занятий	УП	РП	УП	РΠ
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	44,65	44,65	44,65	44,65
Итого	180	180	180	180

г. Рязань

УП: 09.04.01_25_00.plx cтp. 3

Программу составил(и):

д.техн.н., проф., А.И. Таганов

Рабочая программа дисциплины

Методы и средства проектирования космических систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от 29.05.2025 г. № 6 Срок действия программы: 2025-2027 уч.г. Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич

УП: 09.04.01_25_00.plx cтр. 4

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры Космических технологий Протокол от _____ 2026 г. № ___ Зав. кафедрой Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры Космических технологий Протокол от _____ 2027 г. № ___ Зав. кафедрой Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры Космических технологий Протокол от _____ 2028 г. № ___ Зав. кафедрой _____ Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры Космических технологий

Зав. кафедрой

УП: 09.04.01_25_00.plx cтp. 5

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1.1	Цель дисциплины – приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации, воспитание математической и технической культуры, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Задачами дисциплины являются:
1.3	- изучение основ CALS (ИПИ)-технологий по моделированию и информационной поддержке стадий жизненного цикла наукоемких и высокотехнологичных изделий;
1.4	- получение системы знаний по процессам, задачам и методам моделирования, проектирования и управления проектированием информационных систем с использованием математических методов, компьютерных систем и CALS-технологий;
1.5	- систематизация и закрепление практических навыков и умений по применению современных CASE-технологий в проектной деятельности.

	2. МЕСТО ДИСЦИ	ПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
I	Цикл (раздел) ОП:	Б1.B		
2.1	Требования к предвари	тельной подготовке обучающегося:		
2.2	Дисциплины (модули) предшествующее:	и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как		
2.2.1	Выполнение и защита вы	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			
2.2.3	Преддипломная практика			
2.2.4	Преддипломная практик	a		
2.2.5	Эксплуатационная практ	ика		
2.2.6	Эксплуатационная практика			

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по тематике организации в области космических информационных систем

ПК-2.1. Осуществляет научное руководство исследований по отдельным задачам

Знать

основы научного руководства исследований по отдельным задачам

Уметь

Осуществлять научное руководство исследований по отдельным задачам

Владеть

Навыками научного руководства исследований по отдельным задачам

ПК-2.2. Управляет результатами НИОКР

Знать

Основы современного управления результатами НИОКР

Уметь

Управлять результатами НИОКР

Владеть

навыками управления результатами НИОКР

ПК-5: Способен управлять работами по разработке инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика, осуществлять организационное и технологическое обеспечению проектирования, дизайна ИС и адаптации бизнес-процессов

ПК-5.1. Осуществляет организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС

Знать

Основы управления работами по разработке инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика

Уметь

Управлять работами по разработке инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика

Владеть

Навыками управления работами по разработке инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методологические основы ИПИ(CALS)-технологий информационной поддержки жизненного цикла
	высокотехнологичной продукции

УП: 09.04.01_25_00.plx cтр. 6

3.1.2	основные характеристики и задачи современных информационных технологий менеджмента по созданию высокотехнологичной продукции
3.2	Уметь:
3.2.1	решать задачи функционального моделирования и структурного проектирования типовых процессов жизненного цикла системных проектов
3.2.2	анализировать этапы и стадии жизненного цикла продукции в соответствии с требованиями международных и государственных стандартов
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками по применению современных ИПИ(CALS)-технологий в проектной деятельности
3.3.2	методикой сбора и обработки информации о предметной области автоматизации с использованием инструментальных средств

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Характеристики и задачи современных информационных технологий менеджмента по созданию наукоемкой продукции					
1.1	Характеристики и задачи современных информационных технологий менеджмента по созданию наукоемкой продукции /Тема/	3	0			
1.2	Общие характеристики современных информационных технологий менеджмента по созданию наукоемкой продукции. /Лек/	3	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 ЭЗ Э5 Э7	
1.3	Этапы и стадии жизненного цикла продукции в соответствии с международными стандартами серии ISO 9000:2000. /Лек/	3	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
1.4	Методика сбора информации о предметной области автоматизации с использованием CASE*Method. /Пр/	3	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
1.5	Методика разработки интерактивных технических руководств в согласно CALS (ИПИ)-технологий /Ср/	3	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
1.6	Цели и задачи CALS (ИПИ)-технологий по созданию наукоемкой продукции /Cp/	3	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
	Раздел 2. Методологические основы CALS (ИПИ)-технологий информационной поддержки жизненного цикла высокотехнологичной продукции					
2.1	Методологические основы CALS (ИПИ)- технологий информационной поддержки жизненного цикла высокотехнологичной продукции /Тема/	3	0			
2.2	Принципы CALS-методологии: создание единого информационного пространства виртуального предприятия; непрерывная информационная поддержка жизненного цикла изделия или продукта. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
2.3	Унифицированные процессы промышленной технологии разработки и управления разработкой программных изделий /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
2.4	Функциональное моделирование предметной заданной области с использованием CALS (ИПИ)-технологий. /Пр/	3	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
2.5	Процессное моделирование заданной предметной области с использованием CALS (ИПИ)-технологий. /Пр/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
2.6	Общие характеристики унифицированных процессов промышленной технологии разработки программных изделий /Ср/	3	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	

УП: 09.04.01_25_00.plx crp. 7

2.7	Современные CASE-технологии в проектной деятельности /Cp/	3	30	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
2.8	Моделирование процессов поддержки ЖЦ ВП /Лаб/	3	8		
	Раздел 3. Модели, методы и процессы промышленной технологии разработки программных изделий				
3.1	Модели, методы и процессы промышленной технологии разработки программных изделий /Тема/	3	0		
3.2	Жизненный цикл программной продукции (ПП): понятие жизненного цикла ПП; основные процессы ЖЦ ПП; вспомогательные процессы ЖЦ ПП; взаимосвязь между процессами ЖЦ ПП. /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6	
3.3	Методологические основы CASE-технологий в проектной деятельности. /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
3.4	Процессное моделирование заданной предметной области с использованием CALS (ИПИ)-технологий. /Пр/	3	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
3.5	Методика разработки интерактивных технических руководств в согласно CALS (ИПИ)-технологий /Пр/	3	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
3.6	Модели и методы управления рисками программного проекта /Cp/	3	13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
	Раздел 4. Групповые консультации перед промежуточной аттестацией				
4.1	Групповые консультации перед промежуточной аттестацией /Тема/	3	0		
4.2	Консультация перед проведением промежуточной аттестации /Кнс/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
4.3	Иная контактная работа /ИКР/	3	0,35	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	
	Раздел 5. Подготовка к промежуточной аттестации, групповые консультации и промежуточная аттестация				
5.1	Подготовка к промежуточной аттестации, групповые консультации и промежуточная аттестация / Tema/	3	0		
5.2	Подготовка к промежуточной аттестации, групповые консультации и промежуточная аттестация /Экзамен/	3	44,65	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6	Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «ИПИ(CALS)-технологии поддержки жизненного цикла систем»).

		6.1. Рекомендуемая литература		
		6.1.1. Основная литература		
No	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Таганов А.И., Таганов Р.А.	Системная инженерия:модели и процессы жизненного цикла систем: Учеб.пособие	Рязань, 2005, 120c.	5-7722-0259- 6, 1

УП: 09.04.01_25_00.plx cтр. 8

11.1.2 Патанов А.И. Петанов А	No	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Количество/	
Патанов А.И., Таганов Р.А. требованиями к программным системам делемом, 2009, 224c. 0996-7, 1 Псиском, 2009, 224c. Л.З. Таганов А.И., Гильмая Д.В. Методопотические основые видиням и аттестации уровней делемом, 2013, 168c. М.: Горячав делем, 2013, 168c. 978-5-9912. Л.1.4 Таганов А.И. Автоматизации процесура виалила и аттестации процессов проекта учеб. пособие Разань, 2015, 1.1 110c. 111.6 111.6 Разань, 2015, 1.1 1.1 110c. 111.6				год	название ЭБС	
Патанов А.И., Таганов Р.А. требованиями к программным системам делемом, 2009, 224c. 0996-7, 1 Псиском, 2009, 224c. Л.З. Таганов А.И., Гильмая Д.В. Методопотические основые видиням и аттестации уровней делемом, 2013, 168c. М.: Горячав делем, 2013, 168c. 978-5-9912. Л.1.4 Таганов А.И. Автоматизации процесура виалила и аттестации процессов проекта учеб. пособие Разань, 2015, 1.1 110c. 111.6 111.6 Разань, 2015, 1.1 1.1 110c. 111.6	Л1.2	Корячко В.П.,	Методологические основы разработки и управления	М.: Горячая	5-785-9912-	
224c. 11.1		Таганов А.И., Таганов		линия-		
П.3 Таганов А.И. Методологические деновы анализа и аттестации уровней динин- печеткости печеткости печеткости провется учеб. пособие Л.1. Таганов А.И. Автоматизация процедур анализа и аттестации процессов провега : учеб. пособие Л.1. Таганов А.И. Автоматизация процедур анализа и аттестации процессов провега : учеб. пособие Л.1. Таганов А.И. Основы автоматизации конструкторско-технологического провега : учеб. пособие Л.1. Таганов А.И. Основы автоматизации конструкторско-технологического провега : учеб. пособие Л.1. Таганов А.И. Основы методологии IDEF4: объектно-ориситированный анализ и проектирование сложных систем : учеб. пособие Л.2. Дополнительная литература М. Таганов А.И. Основы методологии IDEF4: объектно-ориситированный анализ и проектирование сложных систем : учеб. пособие прил. Петерования проектирование сложных систем : учеб. пособие прил. Петерования проектирование сложных систем : учеб. пособие Л.2. Тусев С.И., Колесников С.В., Паринцины построения радиолосктронных и информационных панослугинковых систем : метод. указ. к прил. Питерирования и ніформационно-телекоммуникационної сети "Нитернет" М. Титерированняя информационных поддержка жизненного цикла наукоемики каделий в самолето- и верголастостроения [Электропция] ресуре]; учебное по-собие / Т.И. Эйхман, Н.В. Курлаев Электроп. текстовые данные Новосибирска Посо-сибирска жизненного цикла наукоемики каделий в самолето- и верголастостроения [Электропция] ресуре]; учебное по-собие / Т.И. Эйхман, Н.В. Курлаев Электроп. текстовые данные Новосибирска предуре]; учебное по-собие / Т.И. Эйхман, Н.В. Курлаев Электроп. текстовые данные Новосибирска предуре]; учебное по-собие / Т.И. Эйхман, Н.В. Варинам предуре		P.A.				
Пильман Д.В. представ процессов программных проектов в условиях пиньм. 2013, 168c.				2240.		
П. 1. Патанов А.И. Автоматизация проведур внализа и аттестации процессов Рязвиь, 2015, 1	Л1.3		= =	-		
П.		Гильман Д.В.			0366-1, 1	
Принципы построения радиозанстронных и информационная поддержка жизисниюто цика информационная информационная технический университет, 2015. 148 с. 978-5782-2221-2. Режим доступа: http://www.iphookshop.ru/4896.html Игрура рамаки технический университет, 2015. 124 с978-5-4365-0203-8. Режим доступа: http://www.iphookshop.ru/4896.html Игрура рамаки технический университет, 2015. 124 с978-5-4365-0203-8. Режим доступа: http://www.iphookshop.ru/4896.html Игрура информационная семности на видения информационная семности на видения информационная семности на видения информационная семности информа			ne terkoern			
Принципы построения радиозанстронных и информационная поддержка жизисниюто цика информационная информационная технический университет, 2015. 148 с. 978-5782-2221-2. Режим доступа: http://www.iphookshop.ru/4896.html Игрура рамаки технический университет, 2015. 124 с978-5-4365-0203-8. Режим доступа: http://www.iphookshop.ru/4896.html Игрура рамаки технический университет, 2015. 124 с978-5-4365-0203-8. Режим доступа: http://www.iphookshop.ru/4896.html Игрура информационная семности на видения информационная семности на видения информационная семности на видения информационная семности информа						
П.5 Мылов Г.В., Таганов А.И. Основы автоматизации конструкторско-гехнологического проектирования гибких многослойных печатных плат : учеб. 168с. Л.6 Таганов А.И. Основы методологии IDEF4: объектно-ориентированный анализ и проектирование сложных систем : учеб. пособие Вет, 2019, 186с.; 6042510-0-3, прил. В Авторы, составители Заглавие Издательство, Количество/ год название ЭБС Каремент Ветодом Ветодо	J11.4	Таганов А.И.			, 1	
Д.И. проектирования гибких многослойных печатных плат : учеб. пособие Л.1.6 Таганов А.И. Основы методологии IDEF4: объектно-ориентированный анализ и проектирование сложных систем : учеб. пособие Рхзань: Воок Jet, 2019, 186c.; прил. В Авторы, составители Заглавие Издательство, год прил. В Авторы, составители Ваглавие Издательство, год прил. В Тусев С.И., Колесников С.В., паракт. и даб. занятиям В Даганов А.И. Принципы построения радноэлектронных и неформационных наноспутниковых систем : метод. указ. к практ. и даб. занятиям В Заглавие Издательство, год Рязвиь, 2019, 37с. В Заглавие Издательство, количество на вертольство прил. В Даганов А.И. Принципы построения радноэлектронных и неформационных наноспутниковых систем : метод. указ. к практ. и даб. занятиям В Заглавие Издательство, год Рязвиь, 2019, 37с. В Заглавие В Заглавие Издательство практирование сети "Интернет" Э Закман Т.П. Интегрированная информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Э Закман Т.П. Интегрированная информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" В регологостроении [Электронный ресуре]: учебное по-собие / Т.П. Эйкман, Н.В. Курлаве в - Электрон. текстовые данные Новосибирок: Ново-сибирок ій осументации в виде интерактивных электронных технических руководств И/ЭТР) в рамках технологий САLS. Программно-аппаратиая организация ИЭТР [Элек-тронный ресуре]: учебное пособие / С.В. Веретскина С.В. Программно-аппаратиая организация ИЭТР [Элек-тронный ресуре]: учебное пособие / С.В. Веретскина В.В. Веретскин Электрон. текстовые данные Москва, Сараток Интернет Университет выданные Информационных технологий (В.И. Грекул, Г.Н. Денишенко, П.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Сараток Интернет Университет Информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денишенко, П.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Сараток Интернет Университет. 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4896.html Т раснина, Н. В. Мамонова Электрон текстовые данные Новосибирск			inpockiu . y ieo. noceone	1100.		
Д.И. проектирования гибких многослойных печатных плат : учеб. пособие Л.1.6 Таганов А.И. Основы методологии IDEF4: объектно-ориентированный анализ и проектирование сложных систем : учеб. пособие Рхзань: Воок Jet, 2019, 186c.; прил. В Авторы, составители Заглавие Издательство, год прил. В Авторы, составители Ваглавие Издательство, год прил. В Тусев С.И., Колесников С.В., паракт. и даб. занятиям В Даганов А.И. Принципы построения радноэлектронных и неформационных наноспутниковых систем : метод. указ. к практ. и даб. занятиям В Заглавие Издательство, год Рязвиь, 2019, 37с. В Заглавие Издательство, количество на вертольство прил. В Даганов А.И. Принципы построения радноэлектронных и неформационных наноспутниковых систем : метод. указ. к практ. и даб. занятиям В Заглавие Издательство, год Рязвиь, 2019, 37с. В Заглавие В Заглавие Издательство практирование сети "Интернет" Э Закман Т.П. Интегрированная информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Э Закман Т.П. Интегрированная информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" В регологостроении [Электронный ресуре]: учебное по-собие / Т.П. Эйкман, Н.В. Курлаве в - Электрон. текстовые данные Новосибирок: Ново-сибирок ій осументации в виде интерактивных электронных технических руководств И/ЭТР) в рамках технологий САLS. Программно-аппаратиая организация ИЭТР [Элек-тронный ресуре]: учебное пособие / С.В. Веретскина С.В. Программно-аппаратиая организация ИЭТР [Элек-тронный ресуре]: учебное пособие / С.В. Веретскина В.В. Веретскин Электрон. текстовые данные Москва, Сараток Интернет Университет выданные Информационных технологий (В.И. Грекул, Г.Н. Денишенко, П.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Сараток Интернет Университет Информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денишенко, П.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Сараток Интернет Университет. 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4896.html Т раснина, Н. В. Мамонова Электрон текстовые данные Новосибирск						
Д.И. проектирования гибких многослойных печатных плат : учеб. пособие Л.1.6 Таганов А.И. Основы методологии IDEF4: объектно-ориентированный анализ и проектирование сложных систем : учеб. пособие Рхзань: Воок Jet, 2019, 186c.; прил. В Авторы, составители Заглавие Издательство, год прил. В Авторы, составители Ваглавие Издательство, год прил. В Тусев С.И., Колесников С.В., паракт. и даб. занятиям В Даганов А.И. Принципы построения радноэлектронных и неформационных наноспутниковых систем : метод. указ. к практ. и даб. занятиям В Заглавие Издательство, год Рязвиь, 2019, 37с. В Заглавие Издательство, количество на вертольство прил. В Даганов А.И. Принципы построения радноэлектронных и неформационных наноспутниковых систем : метод. указ. к практ. и даб. занятиям В Заглавие Издательство, год Рязвиь, 2019, 37с. В Заглавие В Заглавие Издательство практирование сети "Интернет" Э Закман Т.П. Интегрированная информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Э Закман Т.П. Интегрированная информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" В регологостроении [Электронный ресуре]: учебное по-собие / Т.П. Эйкман, Н.В. Курлаве в - Электрон. текстовые данные Новосибирок: Ново-сибирок ій осументации в виде интерактивных электронных технических руководств И/ЭТР) в рамках технологий САLS. Программно-аппаратиая организация ИЭТР [Элек-тронный ресуре]: учебное пособие / С.В. Веретскина С.В. Программно-аппаратиая организация ИЭТР [Элек-тронный ресуре]: учебное пособие / С.В. Веретскина В.В. Веретскин Электрон. текстовые данные Москва, Сараток Интернет Университет выданные Информационных технологий (В.И. Грекул, Г.Н. Денишенко, П.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Сараток Интернет Университет Информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денишенко, П.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Сараток Интернет Университет. 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4896.html Т раснина, Н. В. Мамонова Электрон текстовые данные Новосибирск	Л1.5	Мылов Г.В., Таганов	Основы автоматизации конструкторско-технологического	Рязань, 2015,	, 1	
П.6. Таганов А.И. Основы методологии IDEF4: объектво-ориентированный анализ и проектирование сложных систем: учеб. пособие Лет. 2019, 186с.; 6042510-0-3, прил. 1 12.1 Пусев С.И., Колеченков С.В., Таганов А.И. Принципы построения радиоэлектронных и информационных наноспутниковых систем: метод. указ. к практ. и лаб. занятиям 37с. 37с. 37с. 37с. 37с. 37с. 37с. 37с.			проектирования гибких многослойных печатных плат : учеб.		,	
			пособие			
№ Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количество/ название ЭБС Л2.1 Гусев С.И., Колесников С.В., Таганов А.И. Принципы построения радиоэлектронных и информационных наноспутниковых систем : метод. указ. к Рязань, 2019. , 1 37с. Зіхман Т.П. Интегрированная інформационных паноспутниковых систем : метод. указ. к Рязань, 2019. , 1 31 Зіхман Т.П. Интегрированная інформационная поддержка жизненного цикла наукомики здедлий в самолето- и верголетостроении [Электронный ресурс]: учебное по-собие / Т.П. Эйхман, Н.В. Курлаев Электрон. текстовые данные Новосибирск: Ново-сибирский государственный технический университет, 2013 148 с 978-5-7782-221-2. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44930.html 32 Веретехина С.В. Информационных технический румоводств (ИЭТР) в рамках технологии САLS. Программно-ашпаратная организация ИЭТР [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Веретехина, В.В. Веретехин - Электрон. текстовые данные М.: Русайне, 2015 124 с 978-5-4365-0203-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4896.html 33 Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностия в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные - Нокова, Саратов: Интернет-Уиниерентет Информационных Технологий (ИНТУИТ), В узовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html 34 Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учеб	Л1.6	Таганов А.И.				
№ Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количество/ название ЭБС Л2.1 Гусев С.И., Колесников С.В., Таганов А.И. Принципы построения радиозлектронных и информационных ваноспутниковых систем : метод. указ. к практ. и лаб. занятиям Рязань, 2019, 37с. 37с. ЭВхман Т.П. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолетостроении [Электронный ресурс]: учебное по-собие / Т.П. Эйхман, Н.В. Курлаев Электрон. текстовые данные Новосибирск: Ново-сибирский государственный технический университет, 2013 148 с 978-5-7782-2221-2 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44930.html ЭВ Веретехина С.В. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии CALS. Программно-аппаратная организация ИЭТР [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Веретехина. В.В. Веретехин Электрон. Текстовые данные М.: Русайне, 2015 124 с 978-5-4365-2023-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48896.html ЭЗ Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий /В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43963.html Э4 Мамонова В.Г. Моделирование бизне-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие /В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электр			анализ и проектирование сложных систем: учео. посооие		1	
№ Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количество/ название ЭБС J2.1 Гусев С.И., Колесников С.В., Таганов А.И. Принципы построения радиоэлектронных и информационных наноспутниковых систем : метод. указ. к практ. и лаб. занятиям Рязань, 2019, 37с. 37с. Э1 Эйхман Т.П. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолегостроении [Электронный ресурс]: учебное по-собие / Т.П. Эйхман, Н.В. Курлаев Электрон. текстовые данные Новосибирск: Ново-сибирский государственный технический университет, 2013 148 с 978-5-7782-2221-2 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44930.html Э2 Веретехина С.В. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии САLS. Программно-аппаратная организация ИЛР [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Веретехина Электрон. текстовые данные М.: Русайнс, 2015 124 с 978-5-4365-0203-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48896.html Э3 Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. техстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html Э4 Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие с грифом УМО по специальности «С						
№ Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количество/ название ЭБС J2.1 Гусев С.И., Колесников С.В., Таганов А.И. Принципы построения радиоэлектронных и информационных наноспутниковых систем : метод. указ. к практ. и лаб. занятиям Рязань, 2019, 37с. 37с. Э1 Эйхман Т.П. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолегостроении [Электронный ресурс]: учебное по-собие / Т.П. Эйхман, Н.В. Курлаев Электрон. текстовые данные Новосибирск: Ново-сибирский государственный технический университет, 2013 148 с 978-5-7782-2221-2 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44930.html Э2 Веретехина С.В. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии САLS. Программно-аппаратная организация ИЛР [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Веретехина Электрон. текстовые данные М.: Русайнс, 2015 124 с 978-5-4365-0203-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48896.html Э3 Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. техстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html Э4 Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие с грифом УМО по специальности «С			6.1.2. Лополнительная литература			
Тусев С.И., Принципы построения радноэлектронных и информационной сети "Интернет" Зтанов А.И. Принципы построения радноэлектронных и информационной сети "Интернет" Зтанов А.И. Принципы построении радноэлектронный сети "Интернет" Зтанов А.И. Принципы построении [Электронный ресуре]: учебное по-собие / Т.П. Эйхман, Н.В. Курлаев Электрон. текстовые данные Новосибирск: Ново-сибирский государственный технический университет, 2013 148 с 978-5-7782-2221-2 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44930.html Веретехина С.В. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии САLS. Программно-аппаратная организация ИЭТР [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Веретехина, В.В. Веретехин Электрон. текстовые данные М.: Русайнс, 2015 124 с 978-5-4365-0203-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48896.html 33 Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Дениценко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратогий / В.И. Грекул, Г.Н. Дениценко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратогий / В.И. Гитернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html 34 Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html 35 Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования»	№	Авторы, составители		Излательство.	Количество/	
Колесников С.В., Таганов А.И. практ. и лаб. занятиям 37с. 37с. 33с. практ. и лаб. занятиям 37с. 37с. 37с. 37с. 37с. 37с. 37с. 37с.		,		•		
Колесников С.В., Таганов А.И. практ. и лаб. занятиям 37с. 37с. 33с. практ. и лаб. занятиям 37с. 37с. 37с. 37с. 37с. 37с. 37с. 37с.	ПО 1	Г С.И	П	D 2010	1	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Эйхман Т.П. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолегостроении [Электронный ресурс]: учебное по-собие / Т.П. Эйхман, Н.В. Курлаев Электрон. текстовые данные Новосибирск: Ново-сибирский государственный технический университет, 2013 148 с 978-5-7782-2221-2 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44930.html Веретехина С.В. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии САLS. Программно-аппаратная организация ИЭТР [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Веретехина, В.В. Веретехин Электрон. текстовые данные М.: Русайнс, 2015 124 с 978-5-4365-0203-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48896.html 7 Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денишенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информацион-ных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html Татанов А.И. Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: PГРТА, 2005 120 с. Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления процектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычи	J12.1				, 1	
 Эйхман Т.П. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолетостроении [Электронный ресурс]: учебное по-собие / Т.П. Эйхман, Н.В. Курлаев Электрон. текстовые данные Новосибирск: Ново-сибирский государственный технический университет, 2013 148 с 978-5-7782-2221-2 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44930.html Веретехина С.В. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии САLS. Программно-аппаратная организация ИЭТР [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Веретехина, В.В. Веретехин Электрон. текстовые данные М.: Русайнс, 2015 124 с 978-5-4365-0203-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48896.html Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирски Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Разань: РГРТА, 2005 120 с. Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника».						
 Эйхман Т.П. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолетостроении [Электронный ресурс]: учебное по-собие / Т.П. Эйхман, Н.В. Курлаев Электрон. текстовые данные Новосибирск: Ново-сибирский государственный технический университет, 2013 148 с 978-5-7782-2221-2 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44930.html Веретехина С.В. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии САLS. Программно-аппаратная организация ИЭТР [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Веретехина, В.В. Веретехин Электрон. текстовые данные М.: Русайнс, 2015 124 с 978-5-4365-0203-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48896.html Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирски Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Разань: РГРТА, 2005 120 с. Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника».						
 Эйхман Т.П. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолетостроении [Электронный ресурс]: учебное по-собие / Т.П. Эйхман, Н.В. Курлаев Электрон. текстовые данные Новосибирск: Ново-сибирский государственный технический университет, 2013 148 с 978-5-7782-2221-2 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44930.html Веретехина С.В. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии САLS. Программно-аппаратная организация ИЭТР [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Веретехина, В.В. Веретехин Электрон. текстовые данные М.: Русайнс, 2015 124 с 978-5-4365-0203-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48896.html Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирски Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Разань: РГРТА, 2005 120 с. Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника».		<u>6.2. Переч</u>	 нень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "	<u> </u> Интернет''	1	
данные Новосибирск: Ново-сибирский государственный технический университет, 2013 148 с 978-5-7782-2221-2 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44930.html Веретехина С.В. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Веретехина, В.В. Веретехин Электрон. текстовые данные М.: Русайнс, 2015 124 с 978-5-4365-0203-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48896.html За Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информацион-ных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html Таганов А.И., Таганов В.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с.	Э1	Эйхман Т.П. Интегриро	ованная информационная поддержка жизненного цикла наукоемки	их изделий в самол		
 2221-2 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44930.html Веретехина С.В. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии CALS. Программно-аппаратная организация ИЭТР [Элек-гронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Веретехина, В.В. Веретехин Электрон. текстовые данные М.: Русайне, 2015 124 с 978-5-4365-0203-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48896.html Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информацион-ных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника» М.: Горячая линия-Телеком, 2014 376 с. Акинина Н.В., Таганов А.И. Методология создания интерактивных электронных технических руководств в CALS- 						
 Веретехина С.В. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии CALS. Программно-аппаратная организация ИЭТР [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Веретехина, В.В. Веретехин Электрон. текстовые данные М.: Русайнс, 2015 124 с 978-5-4365-0203-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48896.html Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информацион-ных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника» М.: Горячая линия-Телеком, 2014 376 с. Акинина Н.В., Таганов А.И. Методология создания интерактивных электронных технических руководств в CALS- 						
организация ИЭТР [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Веретехина, В.В. Веретехин Электрон. текстовые данные М.: Русайнс, 2015 124 с 978-5-4365-0203-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48896.html 33 Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html 34 Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html 35 Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. 36 Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника» М.: Горячая линия-Телеком, 2014 376 с.	Э2	•	• •	ой документации в	в виде	
Вые данные М.: Русайнс, 2015 124 с 978-5-4365-0203-8 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48896.html 7 Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информацион-ных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника» М.: Горячая линия-Телеком, 2014 376 с.						
 Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информацион-ных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника» М.: Горячая линия-Телеком, 2014 376 с. Акинина Н.В., Таганов А.И. Методология создания интерактивных электронных технических руководств в CALS- 						
студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информацион-ных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html 34 Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html 35 Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. 36 Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника» М.: Горячая линия-Телеком, 2014 376 с.		•				
Денищенко, Н.Л. Коровкина Электрон. текстовые данные Москва, Саратов: Интернет-Университет Информацион-ных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html 34 Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html 35 Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. 36 Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника» М.: Горячая линия-Телеком, 2014 376 с.	Э3					
Информацион-ных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html 34 Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html 35 Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. 36 Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника» М.: Горячая линия-Телеком, 2014 376 с.					.п.	
 Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника» М.: Горячая линия-Телеком, 2014 376 с. Акинина Н.В., Таганов А.И. Методология создания интерактивных электронных технических руководств в САLS- 		Информацион-ных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 303 с 978-5-4487-0089-7 Режим				
Ганелина, Н.В. Мамонова Электрон. текстовые данные Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html Э5 Таганов А.И. , Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. Э6 Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника» М.: Горячая линия-Телеком, 2014 376 с. Э7 Акинина Н.В., Таганов А.И. Методология создания интерактивных электронных технических руководств в CALS-	24	, ,	-	/DE 34	пп	
технический университет, 2012 43 с 978-5-7782-2016-4 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44963.html Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника» М.: Горячая линия-Телеком, 2014 376 с. Акинина Н.В., Таганов А.И. Методология создания интерактивных электронных технических руководств в CALS-) 34					
с грифом УМО по специальности «Системы автоматизации проектирования» Рязань: РГРТА, 2005 120 с. 36 Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника» М.: Горячая линия-Телеком, 2014 376 с. 37 Акинина Н.В., Таганов А.И. Методология создания интерактивных электронных технических руководств в CALS-						
с грифом УМО по направлению «Информатика и вычис-лительная техника» М.: Горячая линия-Телеком, 2014 376 с. Э7 Акинина Н.В., Таганов А.И. Методология создания интерактивных электронных технических руководств в CALS-	Э5	Таганов А.И., Таганов Р.А. Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем. Учебное пособие				
 376 с. Э7 Акинина Н.В., Таганов А.И. Методология создания интерактивных электронных технических руководств в CALS- 	Э6	Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информаци-онных систем. Учебное пособие				
Э7 Акинина Н.В., Таганов А.И. Методология создания интерактивных электронных технических руководств в CALS-						
	Э7					

УП: 09.04.01 25 00.plx cтр. 9

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

	or resistance apossocial		
Наименование	Описание		
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия		
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия		
LibreOffice	Свободное ПО		
Ramus Educational	Свободное ПО		
PDM STEP Suite (Lite версия)			
6.3.2 Пер	ечень информационных справочных систем		

	6.3.2 Перечень информационных справочных систем
	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от
	28.10.2011 r.)
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

	7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
1	22 бизнес-инкубатор. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа Специализированная мебель (40 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор (Beng mx 507), 1 экран. ПК: Intel Pentium G3260/4Gb. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ			
2	260 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных Специализированная мебель (15 посадочных мест), аудиторная доска, экран, проектор, ПК: 10 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационнообразовательную среду РГРТУ.			

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методическое обеспечение по дисциплине МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ").

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор" —— **18.07.25** 12:42 (MSK) Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ
ПОДПИСАНО

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

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям

18.07.25 12:43 (MSK)

Простая подпись