

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО

Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

**Информационное обеспечение жизненного цикла
наукоемкой продукции**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экономики, менеджмента и организации производства
Учебный план	z38.04.02_24_00.plx 38.04.02 Менеджмент
Квалификация	магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2	8	8	10	10
Лабораторные			8	8	8	8
Иная контактная работа			0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой			2	2	2	2
Итого ауд.	2	2	18,35	18,35	20,35	20,35
Контактная работа	2	2	18,35	18,35	20,35	20,35
Сам. работа	34	34	107	107	141	141
Часы на контроль			8,65	8,65	8,65	8,65
Контрольная работа заочники			10	10	10	10
Итого	36	36	144	144	180	180

г. Рязань

Программу составил(и):

д.э.н., зав. каф., Евдокимова Е.Н.; к.с.-х.н., доц., Евсенкина Ю.М.

Рабочая программа дисциплины

Информационное обеспечение жизненного цикла наукоемкой продукции

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 952)

составлена на основании учебного плана:

38.04.02 Менеджмент

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экономики, менеджмента и организации производства

Протокол от 06.06.2024 г. № 12

Срок действия программы: 2024-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Евдокимова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Экономики, менеджмента и организации производства

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Экономики, менеджмента и организации производства

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
Экономики, менеджмента и организации производства

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

Экономики, менеджмента и организации производства

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся твердых теоретических знаний и практических навыков в части методологии и современной технологии информационного обеспечения жизненного цикла наукоемкой продукции.
1.2	Основные задачи освоения учебной дисциплины:
1.3	получение системы знаний о современной технологии информационного обеспечения жизненного цикла наукоемкой продукции;
1.4	систематизация и закрепление практических навыков и умений работы со специализированными прикладными программными продуктами поддержки жизненного цикла наукоемких изделий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Изучение дисциплины базируется на знаниях и навыках в области общеуправленческой подготовки, полученных студентами при получении предыдущего образования
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен осуществлять стратегическое управление процессами организационной и технологической модернизации производственной деятельности организации (в том числе машиностроительной)	
ПК-1.2. Разрабатывает стратегические планы, программы развития и целевые программы организационной и технологической модернизации производственной деятельности организации (в том числе машиностроительной)	
Знать основы формирования интегрированной информационной среды предприятия; технологии непрерывной информационной поддержки жизненного цикла продукции.	
Уметь сравнивать функциональное назначение и выбирать прикладные информационные системы для внедрения на предприятии; моделировать сквозные процессы и осуществлять их документирование.	
Владеть навыками работы со специализированными прикладными программными продуктами поддержки жизненного цикла наукоемких изделий.	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	понятие наукоемкой продукции и ее жизненный цикл;
3.1.2	современные тенденции рынка наукоемкой продукции;
3.1.3	актуальность автоматизации процессов ЖЦ наукоемкой продукции;
3.1.4	современные информационные системы в производственном (жизненном) цикле предприятия;
3.1.5	основные идеи, цели и предмет CALS-технологий;
3.1.6	компьютерные технологии и системы информационного обеспечения ЖЦ наукоемкой продукции.
3.2	Уметь:
3.2.1	создавать базы данных, словари и классификаторы данных системы PDM STEP SUITE;
3.2.2	создавать электронное описание изделия;
3.2.3	разрабатывать шаблоны процессов WORKFLOW;
3.2.4	организовывать документооборот на основе технологии WorkFlow.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками работы со специализированными прикладными программными продуктами поддержки жизненного цикла наукоемких изделий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Теоретическое обучение					

1.1	Основы информационной интеграции жизненного цикла продукции /Тема/	2	0			
1.2	Введение. Понятие наукоемкой продукции и ее жизненный цикл. Современные тенденции рынка наукоемкой продукции. /Лек/	1	2	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3	Экзамен
1.3	Актуальность автоматизации процессов ЖЦ наукоемкой продукции. Современные информационные системы в производственном (жизненном) цикле предприятия. /Лек/	2	2			
1.4	Базы данных, словари и классификаторы данных системы PDM STEP SUITE /Лаб/	2	2	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3	Отчет по лабораторной работе. Защита лабораторной работы.
1.5	Изучение конспекта лекций, чтение и анализ рекомендуемой литературы. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к экзамену. /Ср/	1	34	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3	Экзамен
1.6	Концепция, цели, задачи CALS /Тема/	2	0			
1.7	Основные идеи, цели и предмет CALS-технологий. Концепция единого информационного пространства. Архитектура интегрированной информационной среды. Эффект от реализации CALS-технологий /Лек/	2	2	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3	Экзамен
1.8	Создание электронного описания изделия. /Лаб/	2	2	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3	Отчет по лабораторной работе. Защита лабораторной работы.
1.9	Изучение конспекта лекций, чтение и анализ рекомендуемой литературы. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к экзамену. /Ср/	2	47	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3	Экзамен
1.10	Компьютерные технологии и системы информационного обеспечения ЖЦ наукоемкой продукции /Тема/	2	0			
1.11	Цели и задачи, решаемые системой PLM при управлении ЖЦ продукции. Модель информационного обеспечения ЖЦ. Цели и задачи PDM-системы. Функциональные характеристики PDM-системы. PDM-система как средство интеграции данных об изделии. Основные производители PDM-систем. Технология Workflow. Характеристики отечественной системы PDM STEP Suite. /Лек/	2	4	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3	Экзамен
1.12	Разработка шаблонов процессов WORKFLOW. Организация документооборота на основе технологии WorkFlow. /Лаб/	2	4	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3	Отчет по лабораторной работе. Защита лабораторной работы.

1.13	Изучение конспекта лекций, чтение и анализ рекомендуемой литературы. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к экзамену. /Ср/	2	60	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3	Экзамен
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Экзамен /Тема/	2	0			
2.2	Подготовка к сдаче экзамена /Экзамен/	2	8,65	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
2.3	Консультация перед экзаменом /Кнс/	2	2	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
2.4	Прием экзамена /ИКР/	2	0,35	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3	Экзамен
	Раздел 3. Контрольная работа					
3.1	Выполнение и сдача контрольной работы /Тема/	2	0			
3.2	Выполнение контрольной работы /Кр3/	2	10	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3	Контрольная работа

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Информационное обеспечение жизненного цикла наукоемкой продукции»)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Эйхман Т. П., Курлаев Н. В.	Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолетостроении : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственн ый технический университет, 2013, 148 с.	978-5-7782- 2221-2, http://www.ipr bookshop.ru/4 4930.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Яблочников Е. И., Молочник В. И., Миронов А. А.	ИПИ-технологии в приборостроении : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2008, 128 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/66484.html
Л1.3	Яблочников Е. И., Молочник В. И., Фомина Ю. Н.	Реинжиниринг бизнес-процессов проектирования и производства : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2008, 151 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68099.html
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Губич Л. В.	Информационные технологии поддержки жизненного цикла изделий машиностроения. Проблемы и решения : монография	Минск: Белорусская наука, 2010, 302 с.	978-985-08-1243-8, http://www.iprbookshop.ru/12300.html
Л2.2	Силич В. А., Силич М. П.	Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007, 200 с.	5-86889-330-1, http://www.iprbookshop.ru/13899.html
Л2.3	Берг Д. Б., Ульянова Е. А., Добряк П. В., Никонов О. И.	Модели жизненного цикла : учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014, 76 с.	978-5-7996-1311-2, http://www.iprbookshop.ru/65946.html
Л2.4	Комисаренко А. Л., Саломатина А. А., Яблочников Е. И.	ИПИ-технологии в приборостроении. Приложение II : методические рекомендации по выполнению срс	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2008, 73 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/66483.html
Л2.5	Яблочников Е. И., Фомина Ю. Н., Саломатина А. А.	Компьютерные технологии в жизненном цикле изделия : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2010, 188 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/67218.html
Л2.6	Самойлова Е. М.	Основы CALS-технологий : учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019, 127 с.	978-5-4497-0225-8, http://www.iprbookshop.ru/86703.html
Л2.7	Акимова, О. Ю.	Интегрированная логистическая поддержка на этапах жизненного цикла продукции : курс лекций	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020, 56 с.	978-5-907227-07-1, http://www.iprbookshop.ru/106878.html
Л2.8	Таганов А.И.	CASE-технологии функционально-структурного моделирования бизнес-процессов: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: ИП Коняхин А.В. (Book Jet), 2021,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3013

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.9	Лосев, К. Ю.	Информационная поддержка жизненных циклов продукции в строительстве : учебно-методическое пособие	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020, 43 с.	978-5-7264-2198-8, https://www.iprbookshop.ru/101853.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/
Э2	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: https://elibr.rsreu.ru/
Э3	PDM STEP Suite/Прикладная логистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cals.ru/products/pss

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО
PDM STEP Suite (Lite версия)	
Ramus Educational	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	325 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель (29 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, проектор, экран. ПК: ПЭВМ – 1 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
2	501 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель (37 посадочных мест). ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
3	502 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель (37 посадочных мест), аудиторная доска. ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
4	260 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (15 посадочных мест), аудиторная доска, экран, проектор, ПК: 10 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методическое обеспечение по дисциплине «Информационное обеспечение жизненного цикла наукоемкой продукции»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Евдокимова Елена Николаевна,
Заведующий кафедрой ЭМОП

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Евдокимова Елена Николаевна,
Заведующий кафедрой ЭМОП

Простая подпись

ПОДПИСАНО
НАЧАЛЬНИКОМ УРОП

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ерзылёва Анна Александровна,
Начальник УРОП

Простая подпись