

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
Проректор по УР
А.В. Корячко

**Управление научно-исследовательскими и опытно-
конструкторскими работами**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Космических технологий**
Учебный план 09.04.01_23_00.plx
09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация **магистр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	24,25	24,25	24,25	24,25
Контактная работа	24,25	24,25	24,25	24,25
Сам. работа	75	75	75	75
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

д.техн.н., проф., Александр Иванович Таганов

Рабочая программа дисциплины

Управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами

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 27.01.2023 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от 24.05.2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

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
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 _____

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 методологических основ дисциплины управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами (НИОКР) по стадиям жизненного цикла наукоемких и высокотехнологичных изделий;
1.4	- получение системы знаний, практических навыков и умений по процессам, задачам и методам управления НИОКР на основе использования современных ИТ-технологий.
1.5	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Теория информации и информационные технологии
2.2.2	Информационное обеспечение автоматизированных систем
2.2.3	Методы анализа и синтеза проектных решений
2.2.4	Научно-исследовательская работа (Часть 2)
2.2.5	Научно-исследовательская работа (Часть 2)
2.2.6	Объектный анализ и объектно- ориентированное программирование
2.2.7	Прикладные информационные системы
2.2.8	Производственная практика
2.2.9	Производственная практика
2.2.10	Производственная практика
2.2.11	Системный и бизнес анализ
2.2.12	Современные технологии баз данных
2.2.13	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.14	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.15	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.16	Преддипломная практика
2.2.17	Преддипломная практика
2.2.18	Преддипломная практика
2.2.19	Эксплуатационная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен руководить группой работников при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем в области космических информационных систем	
ПК-1.1. Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	
Знать	основы стандартного подхода к руководству НИОКР: жизненный цикл руководства НИОКР, типовые процессы выполнения НИОКР и представления отчетов.
Уметь	проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.
Владеть	навыками работы с методиками и прикладными программными продуктами поддержки процесса выполнения НИОКР.
ПК-1.2. Руководит группой работников при исследовании самостоятельных тем	

Знать общие требования к организации и выполнению НИОКР
Уметь руководить выполнением НИОКР с использованием процессно-ориентированного подхода.
Владеть навыками организации и выполнения НИОКР с использованием процессно-ориентированных методов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основы стандартного подхода к руководству НИОКР: жизненный цикл руководства НИОКР, типовые процессы выполнения НИОКР и представления отчетов;
3.1.2	общие требования к организации и выполнению НИОКР.
3.2 Уметь:	
3.2.1	проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.
3.2.2	руководить выполнением НИОКР с использованием процессно-ориентированного подхода.
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками работы с методиками и прикладными программными продуктами поддержки процесса выполнения НИОКР;
3.3.2	навыками организации и выполнения НИОКР с использованием процессно-ориентированных методов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Организация и выполнение научно- исследовательских и опытно-конструкторских работ					
1.1	Организация и выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ /Тема/	1	0			
1.2	Основные понятия в области НИОКР /Лек/	1	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.11 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.1 Л1.7 Л1.1 Л1.8 Л1.9 Л1.10	Форма контроля: зачет
1.3	Формулировка признаков работ, соответствующих НИОКР /Пр/	1	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.7 Л1.1 Л1.10	Форма контроля: отчет
1.4	Место НИОКР в жизненном цикле изделия (продукции) /Пр/	1	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.7	Форма контроля: отчет
1.5	Методика управления НИОКР с использованием программы MS Project /Лаб/	1	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.1	Форма контроля: защита л/р
1.6	Основные положения в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). /Ср/	1	10	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.10	Форма контроля: опрос
1.7	Организация и выполнение НИОКР /Ср/	1	20	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.4	Форма контроля: опрос
	Раздел 2. Основы планирования и управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами					
2.1	Основы планирования и управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами /Тема/	1	0			

2.2	Этапы НИОКР и их характеристики /Лек/	1	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.2Л1.11	Форма контроля: опрос
2.3	Планирование НИОКР /Пр/	1	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.2Л2.2	Форма контроля: зачет
2.4	Общие требования к организации и выполнению НИОКР /Лек/	1	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.2Л1.11	Форма контроля: опрос
2.5	Методика управления НИОКР с использованием программы MS Project /Лаб/	1	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.2	Форма контроля: защита л/р
2.6	Законодательное регулирование взаимоотношений в научной и научно-технической деятельности. /Ср/	1	5	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.2	Форма контроля: зачет
2.7	Техническое регулирование и стандартизация в области выполнения НИОКР /Ср/	1	5	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.4	Форма контроля: зачет
2.8	Общие требования к организации и выполнению ОКР /Ср/	1	5	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.4	Форма контроля: зачет
2.9	Материально-технические и технологические ресурсы НИОКР /Ср/	1	5	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.2	Форма контроля: зачет
	Раздел 3. Обеспечение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ					
3.1	Обеспечение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ /Тема/	1	0			
3.2	Основные виды обеспечения по стадиям НИОКР /Лек/	1	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2Л1.1	Форма контроля: опрос
3.3	Оценка эффективности НИОКР /Пр/	1	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.7	Форма контроля: зачет
3.4	Методика управления НИОКР с использованием программы MS Project /Лаб/	1	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.8Л1.1	Форма контроля: защита л/р
3.5	Планирование и управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами с использованием программы MS Project /Ср/	1	25	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.2 Л1.4	Форма контроля: зачет
	Раздел 4. Подготовка к промежуточной аттестации, групповые консультации и промежуточная аттестация					
4.1	Зачет /Тема/	1	0			
4.2	Иная контактная работа /ИКР/	1	0,25	ПК-1.1-3 ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-В	Л1.2	Форма контроля: собеседование

4.3	Зачет /Зачёт/	1	8,75	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.2	Форма контроля: зачет
-----	---------------	---	------	--	------	-----------------------------

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»).

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	Таганов Р.А.	CASE-технологии системного моделирования : Метод.указ.к лаб.работам N1-3	Рязань, 2007, 32с.	, 1
Л1.2	Таганов А.И.	Основы идентификации, анализа и мониторинга проектных рисков качества программных изделий в условиях нечеткости	М.: Горячая линия-Телеком, 2012, 221с.	978-5-9912- 0282-4, 1
Л1.3	Таганов А. И., Гильман Д. В.	Методологические основы анализа и аттестации уровней зрелости процессов программных проектов в условиях нечеткости	Москва: Горячая линия- Телеком, 2014, 168 с.	978-5-9912- 0366-1, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55672
Л1.4	Таганов А.И.	Автоматизация процедур анализа и аттестации процессов проекта : учеб. пособие	Рязань, 2015, 110с.	, 1
Л1.5	Таганов А. И.	Основы идентификации, анализа и мониторинга проектных рисков качества программных изделий в условиях нечеткости	Москва: Горячая линия- Телеком, 2015, 224 с.	978-5-9912- 0282-4, https://e.lanbook.com/book/11109
Л1.6	Корячко В. П., Таганов А. И.	Процессы и задачи управления проектами информационных систем	Москва: Горячая линия- Телеком, 2014, 376 с.	978-5-9912- 0360-9, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63237
Л1.7	Таганов А.И.	Процессы и задачи управления проектами заказных информационных систем : Учеб.пособие	Рязань, 2002, 36с.	5-7722-0202- 2, 1
Л1.8	Везенов В.И., Светников О.Г., Таганов А.И.	Основы процессно-ориентированного управления проектами информационных систем : Учеб.пособие для вузов	М.:Энергоатом издат, 2002, 328с.	2-283-03219- 1, 1

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.9	Таганов А.И., Таганов Р.А.	Формальные методы поддержки процесса управления рисками качества проекта : Учеб.пособие	Рязань, 2003, 74с.	5-7722-0225-1, 1
Л1.10	Таганов А.И., Таганов Р.А.	Системная инженерия: модели и процессы жизненного цикла систем : Учеб.пособие	Рязань, 2005, 120с.	5-7722-0259-6, 1
Л1.11	Корячко В.П., Таганов А.И., Таганов Р.А.	Методологические основы разработки и управления требованиями к программным системам	М.: Горячая линия-Телеком, 2009, 224с.	5-785-9912-0096-7, 1
Л1.12	Таганов А.И., Гильман Д.В.	Методологические основы анализа и аттестации уровней зрелости процессов программных проектов в условиях нечеткости	М.: Горячая линия-Телеком, 2013, 168с.	978-5-9912-0366-1, 1
Л1.13	Мылов Г.В., Таганов А.И.	Методологические основы автоматизации конструкторско-технологического проектирования гибких многослойных плат	М.: Горячая линия-Телеком, 2013, 167с.	978-5-9912-0367-8, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Таганов А.И., Везенов В.И., Светников О.Г.	Методологические основы процессно-ориентированного управления проектами информационных систем в уроках : Метод. указ. к самостоят. занятиям	Рязань, 2001, 24с.	, 1

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
Ramus Educational	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

3	21 бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы 12 мест, 2 экрана, доска, 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
---	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "МО управление НИОКР").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

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

21.08.23 13:51
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

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

21.08.23 13:51
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей
Вячеславович, Проректор по учебной работе

21.08.23 14:28
(MSK)

Простая подпись