

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

Анализ и формализация требований рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Космических технологий**
Учебный план 09.03.01_22_00.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	51	51	51	51
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., Таганов А.И.; к.т.н., доц., Акинина Н.В.

Рабочая программа дисциплины

Анализ и формализация требований

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от 03.06.2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

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 _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	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	Задачи дисциплины: - изучение методологических основ анализа и формализации требований к программным проектам; - приобретение навыков работы с комплексом нормативных документов, международных и государственных стандартов в области программной инженерии, приобретение компетенций в анализе предметной области, в моделировании и разработке требований к программным проектам.
1.3	Задачи дисциплины:
1.4	- изучение методологических основ анализа и формализации требований к программным проектам;
1.5	- приобретение навыков работы с комплексом нормативных документов, международных и государственных стандартов в области программной инженерии, приобретение компетенций в анализе предметной области, в моделировании и разработке требований к программным проектам.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Разработка инженерной документации
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технологии инжиниринга геоинформационных процессов и систем
2.2.2	Теория систем и системного анализа
2.2.3	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
2.2.4	Теория информации и информационные технологии
2.2.5	Научно-исследовательская работа
2.2.6	Производственная практика
2.2.7	Производственная практика
2.2.8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.9	CASE-технологии инжиниринга
2.2.10	Web-технологии
2.2.11	Методология и технологии программного инжиниринга
2.2.12	Обеспечение качества и надежности программных систем
2.2.13	Процессы и задачи управления ИТ-проектами
2.2.14	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.15	Мультимедийные технологии
2.2.16	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	
ПК-1.1. Анализирует и формализует требования к ИР	
Знать основы процесса анализа и разработки требований. Уметь Не формируется Владеть Не формируется	
ПК-4: Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	
ПК-4.1. Планирует разработки или восстановления требований к системе	
Знать Не формируется Уметь Не формируется Владеть навыками применения стандартных методов планирования процесса разработки требований к системе	

Знать Не формируется Уметь проводить анализ требований к системе. Владеть навыками системного моделирования для разработки требований.
ПК-4.3. Разрабатывает бизнес-требования заинтересованных лиц
Знать основы разработки бизнес-требований заинтересованных лиц Уметь разрабатывать требования к системе, формулировать бизнес-требования; Владеть навыками системного моделирования и постановки целей создания системы.
ПК-4.4. Осуществляет постановку целей создания системы
Знать основы разработки требований в области проблем и области решений. Уметь Не формируется Владеть навыками системного моделирования и постановки целей создания системы
ПК-4.9. Организует согласование требований к системе
Знать основы методов написания и анализа требований Уметь Не формируется Владеть Не формируется
ПК-4.11. Осуществляет постановку задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества
Знать Не формируется Уметь Не формируется Владеть навыками системного анализа, моделирования и научной аргументации для разработки требований

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- основы процесса анализа и разработки требований;
3.1.2	- основы разработки бизнес-требований заинтересованных лиц;
3.1.3	- основы разработки требований в области проблем и области решений;
3.1.4	- основы методов написания и анализа требований.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- разрабатывать требования к системе, формулировать бизнес-требования;
3.2.2	- проводить анализ требований к системе.
3.3 Владеть:	
3.3.1	- навыками применения стандартных методов планирования процесса разработки требований к системе;
3.3.2	- навыками системного моделирования для разработки требований;
3.3.3	- навыками системного моделирования и постановки целей создания системы;
3.3.4	- навыками системного анализа, моделирования и научной аргументации для разработки требований.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Основной модуль					
1.1	Введение в процесс управления требованиями /Тема/	2	0			

1.2	Введение в процесс управления требованиями: системное проектирование, требования и качество, требования и процесс выполнения проекта, создание и анализ связей между требованиями, разработка требований и моделирование, требования и тестирование /Лек/	2	2	ПК-1.1-3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Опрос
1.3	Введение в процесс управления требованиями /Лаб/	2	2	ПК-1.1-3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Защита лаб. работы
1.4	Введение в процесс управления требованиями /Пр/	2	2	ПК-1.1-3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Опрос, собеседование
1.5	Введение в процесс управления требованиями /Ср/	2	8	ПК-1.1-3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Собеседование
1.6	Основы процесса разработки требований /Тема/	2	0			
1.7	Основы процесса разработки требований: введение в процесс, разработка систем, контекст общего процесса, введение в основной процесс разработки требований, информационная модель общего процесса разработки требований /Лек/	2	4	ПК-4.1-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Опрос
1.8	Основы процесса разработки требований /Лаб/	2	4	ПК-4.1-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Защита лаб. работы
1.9	Основы процесса разработки требований /Пр/	2	4	ПК-4.1-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Опрос, собеседование
1.10	Основы процесса разработки требований /Ср/	2	10	ПК-4.1-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Собеседование
1.11	Основы системного моделирования для разработки требований /Тема/	2	0			
1.12	Основы системного моделирования для разработки требований: введение в системное моделирование, методы моделирования для разработки требований /Лек/	2	4	ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.9-3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Опрос
1.13	Основы системного моделирования для разработки требований /Лаб/	2	4	ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.9-3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Защита лаб. работы
1.14	Основы системного моделирования для разработки требований /Пр/	2	4	ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.9-3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Опрос, собеседование
1.15	Основы системного моделирования для разработки требований /Ср/	2	9	ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.9-3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Собеседование
1.16	Написание и анализ требований /Тема/	2	0			
1.17	Написание и анализ требований: введение в анализ, разработка структуры требований, ключевые требования, связность и согласованность требований, детализация требований, критерии для написания текста требований /Лек/	2	2	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Опрос
1.18	Написание и анализ требований /Лаб/	2	2	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Защита лаб. работы
1.19	Написание и анализ требований /Пр/	2	2	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Опрос, собеседование
1.20	Написание и анализ требований /Ср/	2	8	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Собеседование
1.21	Основы разработки требований в области проблем и области решений /Тема/	2	0			

1.22	Основы разработки требований в области проблем и области решений: введение в область проблем, определение основного процесса, согласование требований с заказчиком, анализ и моделирование, получение требований; получение системных требований из пользовательских, получение требований для подсистем из системных требований /Лек/	2	2	ПК-4.4-3 ПК-4.11-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Опрос
1.23	Основы разработки требований в области проблем и области решений /Лаб/	2	2	ПК-4.4-3 ПК-4.11-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Защита лаб. работы
1.24	Основы разработки требований в области проблем и области решений /Пр/	2	2	ПК-4.4-3 ПК-4.11-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Опрос, собеседование
1.25	Основы разработки требований в области проблем и области решений /Ср/	2	8	ПК-4.4-3 ПК-4.11-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Собеседование
1.26	Аспекты управления разработкой требований /Тема/	2	0			
1.27	Аспекты управления разработкой требований: введение в управление, проблемы управления процессом разработки требований, управление требованиями в организации /Лек/	2	2	ПК-4.11-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Опрос
1.28	Аспекты управления разработкой требований /Лаб/	2	2	ПК-4.11-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Защита лаб. работы
1.29	Аспекты управления разработкой требований /Пр/	2	2	ПК-4.11-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э4	Опрос, собеседование
1.30	Аспекты управления разработкой требований /Ср/	2	8	ПК-4.11-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Собеседование
	Раздел 2. Подготовка и проведение промежуточной аттестации					
2.1	Подготовка и проведение зачета /Тема/	2	0			
2.2	Индивидуальные консультации у студентов /ИКР/	2	0,25	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-4.4-3 ПК-4.4-У ПК-4.4-В ПК-4.9-3 ПК-4.9-У ПК-4.9-В ПК-4.11-3 ПК-4.11-У ПК-4.11-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

2.3	Подготовка и проверка знаний студента /Зачёт/	2	8,75	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-4.4-З ПК-4.4-У ПК-4.4-В ПК-4.9-З ПК-4.9-У ПК-4.9-В ПК-4.11-З ПК-4.11-У ПК-4.11-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	В соответствии с результатом ставится зачет/незачет
-----	---	---	------	---	-----------------------------------	---

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Анализ и формализация требований»).

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	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
Л1.2	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

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Система дистанционного обучения РГРТУ на базе Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: по паролю
Э2	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю.
Э3	Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю
Э4	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю
Э5	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный доступ
Э6	Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный доступ (будние дни – 20.00 - 24.00, выходные и праздничные дни – круглосуточно)

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
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
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	21 бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, 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
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.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Обязательное условие успешного усвоения курса – большой объем самостоятельно проделанной работы. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины: - посещение всех лекции и практических занятий; - изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции; - изучение теоретического материала по учебнику и конспекту в ходе подготовки к семинарскому или практическому занятию; - прежде чем посетить следующую лекцию, добейтесь того, чтобы вам было полно-стью понятно содержание всего предыдущего материала; - выполняйте все задания в установленный срок; - работайте регулярно, не накапливайте не понятое и не сданное. Кроме чтения учебной литературы из обязательного списка рекомендуется активно использовать информационные ресурсы сети Интернет по изучаемой теме. Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины «Управление затратами» спо-собствует: - закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий; - углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины; - освоению умений прикладного и практического использования полученных зна-ний: Самостоятельная работа как вид учебной работы может использоваться на семи-нарских и практических занятиях, а также иметь самостоятельное значение – внеаудитор-ная самостоятельная работа обучающихся – при подготовке к семинарам и практическим занятиям, выполнении самостоятельных работ, подготовке к зачету и экзамену. Основными видами самостоятельной работы по дисциплине «Управление затрата-ми» являются: - изучение конспектов лекций, - самостоятельное изучение отдельных вопросов курса с применением учебника и дополнительной литературы, - подготовка сообщения на заданную тему, - выполнение самостоятельных работ, - решение задач при подготовке к зачету и экзамену

Подписано заведующим кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям
23.03.2023 12:24 (MSK), Простая подпись

Подписано заведующим выпускающей кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям
23.03.2023 12:24 (MSK), Простая подпись

Подписано проректором по УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе
27.03.2023 10:43 (MSK), Простая подпись