

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 кафедрой
Гусев Сергей Игоревич

УТВЕРЖДАЮ

ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Управление рисками программного проекта
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Космических технологий**

Учебный план 2.3.5._06_25_00.plx
2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	36,25	36,25	36,25	36,25
Контактная работа	36,25	36,25	36,25	36,25
Сам. работа	27	27	27	27
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	72	72	72	72

г. Рязань

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Таганов Александр Иванович

Рабочая программа дисциплины

Управление рисками программного проекта

разработана в соответствии с

ФГТ к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей
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: 2025-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич

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

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью дисциплины «Управление рисками программного проекта» является выработка у аспирантов базовых знаний в области управления программными проектами, навыков управления проектными рисками, а также подготовка обучающихся к проектно-конструкторской и организационно-управленческой деятельности по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» в рамках задач ОПОП «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей», посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- получение системы знаний о моделях и стандартах управления программными проектами и управления рисками проектов программных средств;
1.4	- изучение современных концепций идентификации, анализа и мониторинга проектных рисков качества программных изделий;
1.5	- получение системы знаний по современным методам и технологиям управления рисками в условиях нечеткости проектных данных;
1.6	- систематизация и закрепление практических навыков и умений по выявлению основных источников, причин проявления рисков программных средств и по способам управления проектными рисками.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		2.1.5
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Уметь применять основные методы и инструменты организации и управления научными исследованиями для разработки программно-го обеспечения и управления программными проектами	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с научной специальностью 05.13.11 «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»	

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

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:					
3.1.1	- мировые тенденции развития научных исследований в сфере профессиональной деятельности, связанной с управлением программными проектами					
3.1.2	- модели и стандарты управления рисками и программными проектами					
3.1.3	- современные технологии разработки программного обеспечения с использованием CASE-средств					
3.2	Уметь:					
3.2.1	- формулировать проблему, ставить цели и задачи управления проектными рисками, обосновывать результаты, полученные в результате выполнения проекта					
3.2.2	- оценивать и классифицировать риски программного проекта					
3.2.3	- оценивать зрелость процессов разработки программного обеспечения с учетом факторов риска					
3.3	Владеть:					
3.3.1	- навыками поиска и использования информационных ресурсов по тематике управления программными проектами					
3.3.2	- навыками анализа рисков по стадиям жизненного цикла программного проекта					
3.3.3	- навыками анализа и мониторинга рисков по стадиям жизненного цикла программного проекта с применением инструментальных средств					

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Содержание дисциплины, структурированное по темам					
1.1	Назначение и задачи процессов управления рисками /Тема/	4	0			

1.2	Цели и задачи управления рисками. Классификация и категории рисков. /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1Л3.1	Актуальность деятельности по работе с рисками. Место деятельности по управлению информационными рисками в области информационных технологий. Управление рисками на примере современных методик: ГОСТ Р 51901, ИСО 12207, ИСО 15504, РМВОК и др. Общие причины рисков ПС. Цели и задачи управления рисками. Классификация и категории рисков.
1.3	Модели характеристик качества программных изделий. /Тема/	4	0			
1.4	Эталонная модель качества ПС. /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1Л3.1	Эталонная модель качества ПС. Требования к качеству ПС. Модель внешнего и внутреннего качества, модель эксплуатационного качества ПС. Понятие рисков качества ПС. Задачи управления рисками качества ПС. Процессы управления рисками программного проекта.
1.5	Задачи управления рисками качества ПС. /Пр/	4	6		Л1.1	Эталонная модель качества ПС.

1.6	Процессы управления рисками программного проекта /Ср/	4	8		Л1.1Л2.1	Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям. Изучение теоретического материала по источникам.
1.7	Методы идентификации рисков. /Тема/	4	0			
1.8	Методики идентификации рисков /Лек/	4	4		Л1.1Л2.1Л3.1	Методики идентификации рисков: Brainstorming, Метод Delphi, Идентификация основных причин, SWOT анализ, Метод Монте-Карло. Задачи анализа и мониторинга рисков качества программного проекта.
1.9	Задачи анализа и мониторинга рисков качества программного проекта. /Пр/	4	6		Л1.1	Решение задачи идентификации рисков программного проекта.
1.10	Задачи анализа и мониторинга рисков качества программного проекта. /Ср/	4	6		Л1.1	Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям. Изучение теоретического материала по источникам.
1.11	Методы анализ рисков /Тема/	4	0			

1.12	Виды анализа информационных рисков. Обработка информационных рисков /Лек/	4	6		Л1.1Л2.1Л3.1	Виды анализа информационных рисков. Обработка информационных рисков. Качественный анализ рисков. Фазы анализа. Обработка входных данных по рискам. Инструментарий, выходная информация. Количественный анализ рисков. Организация процедур количественного анализа рисков.
1.13	Качественный анализ рисков. /Пр/	4	2		Л1.1	Решение задачи анализа рисков качества программного проекта.
1.14	Количественный анализ рисков. Организация процедур количественного анализа рисков. /Ср/	4	4		Л1.1	Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям. Изучение теоретического материала по источникам.
1.15	Математические основы методов управления рисками /Тема/	4	0			

1.16	Основные задачи процесса идентификации рисков качества. Инструменты и методы идентификации и анализа проектных рисков и выходы процесса. /Лек/	4	4		Л1.1Л2.1Л3.1	Основные задачи процесса идентификации рисков качества. Инструменты и методы идентификации и анализа проектных рисков и выходы процесса. Построение базы знаний по проектным рискам качества. Лингвистические правила и принципы в принятии решений по проектным рискам. Программная реализация методов и алгоритмов управления проектными рисками качества ПС.
1.17	Построение базы знаний по проектным рискам качества. Лингвистические правила и принципы в принятии решений по проектным рискам. /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1	Решение задач мониторинга рисков качества программного проекта. Инструменты и методы идентификации и анализа проектных рисков.
1.18	Программная реализация методов и алгоритмов управления проектными рисками качества ПС. /Ср/	4	9		Л1.1Л2.1Л3.1	Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям. Изучение теоретического материала по источникам.
1.19	зачет /ИКР/	4	0,25		Л1.1	
1.20	Контроль /Зачёт/	4	8,75		Л1.1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. приложения).

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 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
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Таганов А.И., Таганов Р.А.	Формальные методы поддержки процесса управления рисками качества проекта : Учеб.пособие	Рязань, 2003, 74с.	5-7722-0225-1, 1
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	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
6.3 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		
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			
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)			

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами. Обязательное условие успешного усвоения курса – большой объем самостоятельно проделанной работы. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины: Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут. Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 2 часа в неделю. Кроме чтения учебной литературы из обязательного списка рекомендуется активно использовать информационные ресурсы сети Интернет по изучаемой теме. Ответы на многие вопросы, связанные с разработкой программ на объектно-ориентированном языке, использованием языковых конструкций, принципов ООП, освоением инструментальной среды, вы можете получить в сети Интернет, посещая соответствующие информационные ресурсы. Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при

проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

2. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует:

- 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 знаний в области объектно-ориентированного программирования;
- получению навыков проектирования и разработки программ в инструментальной среде объектно-ориентированного программирования.

Самостоятельная работа как вид учебной работы может использоваться на лекциях, а также иметь самостоятельное значение – внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – при подготовке к лекциям, а также к промежуточной аттестации.

3. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Возможные методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- устный опрос на занятиях;
- систематическая проверка выполнения индивидуальных заданий;
- тестирование;
- контроль самостоятельных работ (в письменной или устной формах);
- иные виды, определяемые преподавателем.

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	21.07.25 11:39 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям	21.07.25 11:40 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО НАЧАЛЬНИКОМ ОА	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Нефедова Елена Евгеньевна, Начальник отдела аспирантуры	22.07.25 16:10 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО НР И И	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям	24.07.25 12:15 (MSK)	Простая подпись