

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

**Объектный анализ и объектно-ориентированное
программирование**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств
Учебный план	Лицензирование_02.04.02_25_00.plx 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		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	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирован ие 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

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Гостин А.М.

Рабочая программа дисциплины

Объектный анализ и объектно-ориентированное программирование

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 811)

составлена на основании учебного плана:

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

утвержденного учёным советом вуза от 25.04.2025 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от г. №

Срок действия программы: 20252027 уч.г.

Зав. кафедрой Корячко Вячеслав Петрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

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
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

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
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

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

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от ____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью дисциплины "Объектный анализ и объектно-ориентированное программирование" является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков использования объектно-ориентированного подхода для осуществления эффективного управления разработкой программных средств и проектов
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Управление программными проектами	
2.1.2	Архитектуры промышленных программных систем	
2.1.3	Методологии разработки программного обеспечения	
2.1.4	Учебная практика	
2.1.5	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика	
2.2.2	Научно-исследовательская работа (концентрированная)	
2.2.3	Преддипломная практика	
2.2.4	Эксплуатационная практика	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла****УК-2.1. Осуществляет управление проектом на всех этапах жизненного цикла**

Знать	методологию объектно-ориентированного анализа при осуществлении управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.
Уметь	применять объектно-ориентированный анализ при осуществлении управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.
Владеть	объектно-ориентированным подходом управления проектами на всех этапах его жизненного цикла;

УК-2.2. Осуществляет обоснованный выбор применяемых программных средств и решений при реализации проекта

Знать	методологию объектно-ориентированного анализа при осуществлении выбора применяемых программных средств и решений при реализации проекта.
Уметь	применять объектно-ориентированный анализ при осуществлении выбора программных средств и решений при реализации проекта.
Владеть	объектно-ориентированным подходом при выборе применяемых программных средств и решений при реализации проекта.

ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов**ОПК-5.1. Проводит установку и сопровождение программного обеспечения информационных систем**

Знать	методологию объектно-ориентированного программирования для сопровождения программного обеспечения информационных систем.
Уметь	разрабатывать объектно-ориентированное программное обеспечение информационных систем.
Владеть	объектно-ориентированным программированием для разработки программного обеспечения информационных систем.

ОПК-5.2. Выполняет эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Знать
методологию объектно-ориентированного программирования для эффективного управления разработкой программных средств и проектов.
Уметь
осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов с использованием объектно-ориентированного анализа.
Владеть
объектно-ориентированной средой разработки Qt Creator для создания программного обеспечения информационных систем.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методологию объектно-ориентированного анализа при осуществлении управления проектом на всех этапах его жизненного цикла;
3.1.2	- методологию объектно-ориентированного анализа при осуществлении выбора применяемых программных средств и решений при реализации проекта;
3.1.3	- методологию объектно-ориентированного программирования для сопровождения программного обеспечения информационных систем;
3.1.4	- методологию объектно-ориентированного программирования для эффективного управления разработкой программных средств и проектов.
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять объектно-ориентированный анализ при осуществлении управления проектом на всех этапах его жизненного цикла;
3.2.2	- применять объектно-ориентированный анализ при осуществлении выбора программных средств и решений при реализации проекта;
3.2.3	- разрабатывать объектно-ориентированное программное обеспечение информационных систем;
3.2.4	- осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов с использованием объектно-ориентированного анализа.
3.3	Владеть:
3.3.1	- владеть объектно-ориентированным подходом управления проектами на всех этапах его жизненного цикла;
3.3.2	- владеть объектно-ориентированным подходом при выборе применяемых программных средств и решений при реализации проекта;
3.3.3	- владеть объектно-ориентированным программированием для разработки программного обеспечения информационных систем;
3.3.4	- владеть объектно-ориентированной средой разработки Qt Creator для создания программного обеспечения информационных систем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Объектно-ориентированный подход в проектировании					
1.1	Базовые принципы ООП /Тема/	3	0			
1.2	Базовые принципы ООП. Объекты и классы. Наследование /Лек/	3	2	ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	Устный опрос по теме лекции
1.3	Разработка иерархии классов /Пр/	3	2	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Сдача и защита практического задания
1.4	Реализация объектной библиотеки /Лаб/	3	2	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Сдача и защита лабораторной работы
1.5	Агрегация. Интерфейсы и реализация. /Лек/	3	2	ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Устный опрос по теме лекции

1.6	Разработка агрегированного класса /Пр/	3	2	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Сдача и защита практического задания
1.7	Разработка интерфейса и реализации класса /Лаб/	3	2	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Сдача и защита лабораторной работы
1.8	Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	16	ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Устный опрос
1.9	Возможности среды ООП Qt Creator /Тема/	3	0			
1.10	Обзор библиотеки Qt /Лек/	3	2	ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3	Л1.2 Л1.3Л2.2	Устный опрос по теме лекции
1.11	Разработка проекта с использованием Qt /Пр/	3	2	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Сдача и защита практического задания
1.12	Разработка проекта с использованием Qt /Лаб/	3	2	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Сдача и защита лабораторной работы
1.13	Обзор графических возможностей библиотеки Qt /Лек/	3	2	ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3	Л1.2 Л1.3Л2.2	Устный опрос по теме лекции
1.14	Разработка проекта с использованием графики в Qt /Пр/	3	2	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Сдача и защита практического задания
1.15	Разработка проекта с использованием графики в Qt /Лаб/	3	2	ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Сдача и защита лабораторной работы
1.16	Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	16	ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Устный опрос
	Раздел 2. Основы объектно-ориентированного анализа					
2.1	Использование диаграммы классов в проектировании /Тема/	3	0			
2.2	Диаграмма классов в проектировании /Лек/	3	2	УК-2.1-3 УК-2.2-3	Л1.1Л2.1	Устный опрос по теме лекции
2.3	Разработка диаграммы классов информационной системы /Пр/	3	2	УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-У УК-2.2-В	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Сдача и защита практического задания
2.4	Разработка диаграммы классов программной библиотеки /Лаб/	3	2	УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-У УК-2.2-В	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Сдача и защита лабораторной работы
2.5	Агрегация, реализация, интерфейсы, зависимости /Лек/	3	2	УК-2.1-3 УК-2.2-3	Л1.1Л2.1	Устный опрос по теме лекции

2.6	Разработка диаграммы агрегированных классов /Пр/	3	2	УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-У УК-2.2-В	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Сдача и защита практического задания
2.7	Разработка диаграммы классов программного проекта /Лаб/	3	2	УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-У УК-2.2-В	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Сдача и защита лабораторной работы
2.8	Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	16	УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Устный опрос
2.9	Паттерны проектирования /Тема/	3	0			
2.10	Паттерны проектирования /Лек/	3	2	УК-2.1-3 УК-2.2-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Устный опрос по теме лекции
2.11	Принципы разработки ООП /Лек/	3	2	УК-2.1-3 УК-2.2-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Устный опрос по теме лекции
2.12	Использование паттернов проектирования в проекте /Пр/	3	4	УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-У УК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Сдача и защита практического задания
2.13	Разработка проекта с использованием паттернов проектирования /Лаб/	3	4	УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-У УК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Сдача и защита лабораторной работы
2.14	Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	16	УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Устный опрос
	Раздел 3. Промежуточная аттестация					
3.1	Промежуточная аттестация /Тема/	3	0			
3.2	Иная контактная работа /ИКР/	3	0,35	УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.2-3 УК-2.2-У ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У		Беседа по материалу
3.3	Консультирование перед экзаменом /Кнс/	3	2	УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.2-3 УК-2.2-У ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У		Беседа по материалу
3.4	Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену /Ср/	3	21	УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.2-3 УК-2.2-У ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	Беседа по материалу. Прохождение теста.

3.5	Экзамен /Экзамен/	3	44,65	УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.2-3 УК-2.2-У ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У		Письменный ответ на вопросы, решение задачи
-----	-------------------	---	-------	--	--	---

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программы дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Объектный анализ и объектно-ориентированное программирование»).

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	Леоненков, А. В.	Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose : учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 317 с.	978-5-4497-0667-6, https://www.iprbookshop.ru/97554.html
Л1.2	Моренкова, О. И., Голошубов, А. Ю.	Программирование на C++ в среде разработки Qt Creator : учебно-методическое пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021, 90 с.	2227-8397, https://www.iprbookshop.ru/126677.html
Л1.3	Страуструп, Б.	Язык программирования C++ для профессионалов : учебник	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025, 670 с.	978-5-4497-0922-6, https://www.iprbookshop.ru/146412.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Дерябкин, В. П., Козлов, В. В.	Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования : учебное пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017, 156 с.	2227-8397, https://www.iprbookshop.ru/83601.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.2	Мерзлякова, Е. Ю.	Разработка прикладных программ в Qt Creator на C++ : учебно-методическое пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023, 43 с.	2227-8397, https://www.iprbookshop.ru/138786.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Гостин А.М., Сапрыкин А.Н	Основы разработки объектно-ориентированного программного обеспечения: Ч.1 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/554
Л3.2	Гостин А.М., Сапрыкин А.Н	Основы разработки объектно-ориентированного программного обеспечения: Ч.2 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/558
Л3.3	Гостин А.М., Сапрыкин А.Н.	Основы разработки объектно-ориентированного программного обеспечения. Часть 3 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/567
Л3.4	Гостин А.М., Сапрыкин А.Н.	Основы разработки объектно-ориентированного программного обеспечения. Часть 4 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2018,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1869
Л3.5	Телков И.А.	Программирование графики в среде Qt : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1952

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
Среда разработки Qt Creator	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
---------	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	128 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (Ben-Q), 1 экран, звуковые колонки. ПК: AMD A10-6700/8Gb – 10 шт., AMD A10 PRO-7800B/8Gb – 4 шт., Intel i3-2120/8Gb – 1 шт., Intel 2 Duo E7200/6Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
---	--

2	155 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, интерактивная доска, мультимедиа проектор (Toshiba), звуковые колонки. ПК: Intel i5-3470/8Gb – 12 шт., Intel i5-2400/8Gb – 2 шт., Intel 2 Duo E7200/4Gb – 2 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-бразовательную среду РГРТУ
3	414 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (40 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор (NEC AOC 2050W) ПК: Intel Pentium G620/4Gb – 13 шт Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Объектный анализ и объектно-ориентированное программирование»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович,
Заведующий кафедрой САПР

07.10.25 14:09
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович,
Заведующий кафедрой САПР

07.10.25 14:10
(MSK)

Простая подпись