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

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Технологическая (проектно-технологическая) практика)

рабочая программа

Закреплена за кафедрой	**Космических технологий**
Учебный план	09.03.01_24_00.plx 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	60	60	60	60
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	207	207	207	207
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	62,25	62,25	62,25	62,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	145	145	145	145
Итого	216	216	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Акинина Наталья Викторовна;к.т.н., доц., Наумов Дмитрий Анатольевич;ст. преп., Цыцына Мария Игоревна

Рабочая программа
Технологическая (проектно-технологическая) практика)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 807)

составлена на основании учебного плана:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника утвержденного
учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от 29.05.2024 г. № 7
Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.
Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Протокол от __ _____ 2025г. № __

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 _____

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 _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	Целью практики является приобретение обучающимися первичных профессиональных умений и опыта в сфере информационных технологий.
1.2	Для достижения указанной цели в процессе практики решаются следующие задачи:
1.3	– приобретение навыков поиска, анализа и использования данных в сети Интернет;
1.4	– формирование навыков аргументированного и грамотного изложения материала на русском языке, публичного представления результатов работы с использование информационных технологий, включая Web-технологии;
1.5	– развитие коммуникационных компетенций, способности взаимодействия в устной и письменной форме с преподавателями и практическими работниками профильных организаций;
1.6	– развитие способности работать в коллективе, добиваясь качественного выполнения поставленных задач;
1.7	– развитие навыков самостоятельной работы, соблюдения установленных графиком сроков выполнения программы практики и представления на кафедру для проверки отчета о прохождении практики, соответствующего по структуре и содержанию предъявленным требованиям.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в профессиональную деятельность
2.1.2	Информатика
2.1.3	Техническое документирование
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Дискретная математика
2.2.2	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.3	Математическое и компьютерное моделирование
2.2.4	Теоретическая механика
2.2.5	Теория принятия решений
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Производственная практика
2.2.9	Космические системы и технологии
2.2.10	Технологии программируемых логических интегральных схем
2.2.11	Космические системы и технологии
2.2.12	Технологии программируемых логических интегральных схем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-1: Способен анализировать требования к программному обеспечению

ПК-1.1. Осуществляет сбор, систематизацию, выявление и документирование требований к компьютерному программному обеспечению

Знать
основные возможности реализации требований к программному обеспечению
Уметь
анализировать возможности реализации требований к программному обеспечению
Владеть
способами согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами

ПК-1.2. Осуществляет оценивание времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению

Знать
основы системного моделирования для разработки требований
Уметь
строить контекстные модели DFD/ IDEF1X для разработки требований к программному обеспечению
Владеть
методами оценки времени и трудоемкости при разработке требований к программному обеспечению

ПК-2: Способен проектировать программное обеспечение с использованием современных инструментальных средств

ПК-2.1. Проектирует и разрабатывает программное обеспечение

Знать
концепцию мультипрограммирования, процессов и потоков
Уметь
разрабатывать и использовать системное программное обеспечение
Владеть
современными средствами проектирования системного программного обеспечения

ПК-2.2. Применяет современные инструментальные средства при разработке программного обеспечения

Знать
системы управление памятью, вводом-выводом и устройствами в современных операционных системах
Уметь
применять современные средства разработки, среды и компиляторы
Владеть
способами применения инструментальных средств при разработке программного обеспечения

ПК-3: Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем

ПК-3.1. Выполняет обследование текущей ситуации

Знать
инструменты и методы работы с заинтересованными лицами, основы теории систем и системного анализа
Уметь
анализировать проблемную ситуацию с учетом требований заинтересованных лиц
Владеть
технологией построения концептуальных моделей информационных систем с использованием CASE-средств

ПК-3.2. Выполняет концептуально-логическое проектирование системы

Знать
основы системного моделирования для разработки бизнес-требований к системе
Уметь
строить функциональные и информационные модели бизнес-процессов в нотации методов DFD, IDEF0, IDEF1X, IDEF3
Владеть
навыками разработки моделей бизнес-процессов с использованием CASE-средств

ПК-3.3. Разрабатывает техническое задание на систему

Знать
принципы разработки концепций системы
Уметь
анализировать техническое задание
Владеть
навыками составления технического задания

ПК-4: Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

ПК-4.1. Разрабатывает и реализует математические модели

Знать
основы построения математических моделей
Уметь
применять математический аппарат цифровой обработки сигналов для решения практических задач
Владеть
навыками математического моделирования

ПК-4.2. Применяет пакеты прикладных программ моделирования

Знать
технологию работы с использованием пакетов MathCad и MathLab
Уметь
применять пакеты прикладных программ моделирования
Владеть
способностью анализировать результаты работы моделирования

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы анализа требований к программному обеспечению
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проектировать программное обеспечение с использованием инструментальных средств
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем

3.3.2	навыками использования современных методов разработки и реализации алгоритмов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Организационный этип					
1.1	Составление и согласование с профильными организациями рабочего графика (плана) (экскурсионной части) /Тема/	6	0			
1.2	Составление и согласование с профильными организациями рабочего графика (плана) (экскурсионной части) /КВР/	6	4	ПК-1.2-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Э1	Собеседование
1.3	Организационное собрание студентов с руководителем практики от университета, ознакомление с рабочим графиком (планом), выдача и уточнение индивидуальных заданий /Тема/	6	0			
1.4	Организационное собрание студентов с руководителем практики от университета, ознакомление с рабочим графиком (планом), выдача и уточнение индивидуальных заданий /КВР/	6	4	ПК-1.2-З	Л1.4Л2.4Л3.1 Л3.6 Э1	Опрос
	Раздел 2. Экскурсионная часть					
2.1	Экскурсионные посещения профильных организаций для ознакомления с их деятельностью в соответствии с рабочим графиком (планом) /Тема/	6	0			
2.2	Экскурсионные посещения профильных организаций для ознакомления с их деятельностью в соответствии с рабочим графиком (планом) /КВР/	6	32	ПК-1.1-З ПК-1.2-З ПК-2.1-З ПК-2.2-З ПК-3.1-З ПК-3.2-З ПК-3.3-З	Л1.2 Л1.5 Л1.9Л2.3Л3.3 Л3.9 Э1	Собеседование
2.3	Сбор, обработка и систематизация материалов о деятельности профильных организаций /Тема/	6	0			
2.4	Сбор, обработка и систематизация материалов о деятельности профильных организаций /КВР/	6	20	ПК-1.1-З ПК-1.2-З ПК-2.1-З ПК-2.2-З ПК-3.1-З	Л1.3Л2.8Л3.8 Э1	Отчет
	Раздел 3. Индивидуальное задание на практику					
3.1	Самостоятельное выполнение студентами заданных работ на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы технологической практики. Самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы /Тема/	6	0			

3.2	Самостоятельное выполнение студентами заданных работ на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы технологической практики. Самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы /ИФР/	6	145	ПК-1.1-У ПК-1.2-У ПК-2.1-У ПК-2.2-У ПК-3.1-У ПК-3.2-У	Л1.7 Л1.8 Л1.11Л2.5 Л2.6Л3.4 Э1	Зачет
3.3	Контроль выполнения выданных заданий на рабочих местах /Тема/	6	0			
3.4	Контроль выполнения выданных заданий на рабочих местах /ЗаО/	6	8,75	ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.10Л2.1 Л2.4 Л2.7Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1	Зачет
	Раздел 4. Оформление отчета и защита результатов практи-ки					
4.1	Оформление отчета, подготовка доклада и презентации по результатам практики, защита результатов практики /Тема/	6	0			
4.2	Оформление отчета, подготовка доклада и презентации /Кнс/	6	2	ПК-1.1-З ПК-1.1-У	Л1.1 Л1.4 Л1.10Л2.2 Л2.4 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2 Л3.6 Э1	Собеседование
4.3	Защита результатов практики /ИКР/	6	0,25	ПК-1.1-В ПК-1.2-В ПК-2.1-В ПК-2.2-В	Л1.3 Л1.6Л2.8Л3.8 Э1	Зачет

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные средства представлены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Кастанова А. А.	Реинжиниринг бизнес-процессов : методические указания к лабораторным работам	Москва: Российский новый университет, 2014, 32 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/21308.html
Л1.2	Токмаков, Г. П.	CASE-технологии проектирования информационных систем : учебное пособие	Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2018, 225 с.	978-5-9795-1805-3, http://www.iprbookshop.ru/106080.html
Л1.3	Балдин Е.М.	Компьютерная типография LATEX	СПб.: БХВ-Петербург, 2008, 304с.; +Дистрибутив (на CD-ROM)	978-5-9775-0230-6, 1

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.4	Петрищев В. П.	Географические и земельные информационные системы : учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2008, 104 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/21572.html
Л1.5	Липаев В. В.	Программная инженерия сложных заказных программных продуктов : учебное пособие	Москва: МАКС Пресс, 2014, 309 с.	978-5-317-04750-4, http://www.iprbookshop.ru/27297.html
Л1.6	Александров Д. В.	Моделирование и анализ бизнес-процессов : учебник	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017, 227 с.	978-5-9908055-8-3, http://www.iprbookshop.ru/61086.html
Л1.7	Котиков Ю. Г.	Геоинформационные системы : учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016, 224 с.	978-5-9227-0626-1, http://www.iprbookshop.ru/63633.html
Л1.8	Мейер Б.	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019, 285 с.	978-5-4486-0513-0, http://www.iprbookshop.ru/79706.html
Л1.9	Катунин Г. П.	Создание профессиональных презентаций : учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019, 614 с.	978-5-4486-0716-5, http://www.iprbookshop.ru/80923.html
Л1.10	Маккинли Уэс, Слинкина А.	Python и анализ данных	Саратов: Профобразование, 2019, 482 с.	978-5-4488-0046-7, http://www.iprbookshop.ru/88752.html
Л1.11	Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В.	Экологический мониторинг техносферы	Санкт-Петербург: Лань, 2014, 368 с.	978-5-8114-1326-3, https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4043

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Эйхман Т. П., Курлаев Н. В.	Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолетостроении : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013, 148 с.	978-5-7782-2221-2, http://www.iprbookshop.ru/44930.html
Л2.2	Таганов Р. А., Таганов А. И.	САПР информационных технологий: электронная техническая информация и документация : учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2004, 48 с.	, https://e.lanbook.com/book/167926
Л2.3	Мамонова В. Г., Ганелина Н. Д., Мамонова Н. В.	Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012, 43 с.	978-5-7782-2016-4, http://www.iprbookshop.ru/44963.html
Л2.4	Рулев А. С., Юферев В. Г., Юферев М. В.	Геоинформационное картографирование и моделирование эрозионных ландшафтов	Волгоград: Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт, 2015, 153 с.	978-5-900761-88-6, http://www.iprbookshop.ru/57936.html
Л2.5	Грекул В. И., Денищенко Г. Н., Коровкина Н. Л.	Проектирование информационных систем. Курс лекций : учебное пособиепдля студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017, 303 с.	978-5-4487-0089-7, http://www.iprbookshop.ru/67376.html
Л2.6	Шелудько В. М.	Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017, 146 с.	978-5-9275-2649-9, http://www.iprbookshop.ru/87461.html
Л2.7	Шелудько В. М.	Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017, 107 с.	978-5-9275-2648-2, http://www.iprbookshop.ru/87530.html
Л2.8	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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.9	Громов А.Ю., Гринченко Н.Н.	Проектирование информационных систем : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1967
Л2.10	Файзрахманов Р. А., Селезнев К. А.	Учебное пособие к практическим занятиям «Структурно функциональный подход к проектированию информационных технологий и автоматизированных систем с использованием CASE-средств»	Пермь: ПНИПУ, 2005, 245 с.	, https://e.lanbook.com/book/161266

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Малышева Е. Н.	Проектирование информационных систем. Раздел 5. Индустриальное проектирование информационных систем. Объектно-ориентированная Case-технология проектирования информационных систем : учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2009, 70 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/22067.html
Л3.2	Р.А.Таганов.	Технология разработки информационных систем в среде Designer/2000 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2004,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/141
Л3.3	Таганов А.И., Колесенков А.Н.	Геоинформационная система ArcGIS : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/601
Л3.4	Хорева А.А., Челебаев С.В.	Мультимедийные презентации : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2012,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1414
Л3.5	Таганов А.И., Светников О.Г., Кондрашов Ю.С., Таганов Р.А.	Технология сбора информации о предметной области по CASE*Method : Метод.указ.для курс.и дипл.проект.	Рязань, 1999, 48с.	, 1
Л3.6	Таганов А.И.	Процессы и задачи управления проектами заказных информационных систем : Учеб.пособие	Рязань, 2002, 36с.	5-7722-0202-2, 1
Л3.7	Таганов Р.А.	Методы и средства поддержки анализа и мониторинга рисков качества проекта программных изделий при нечетких данных для интегрированных CASE : Диссертация	Рязань, 2002, 238с.	, 1
Л3.8	Антипов В.А., Бубнов А.А., Пылькин А.Н., Столчнев В.К., Трусов Б.Г.	Программная инженерия : учеб.	М.: Академия, 2014, 282с.	978-5-4468-0357-6, 1
Л3.9	Колесенков А.Н., Акинина Н.В.	ГИС ArcGIS: лабораторный практикум: учебное пособие : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2609

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

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
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
Inkscape	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Pyton	Свободное ПО

Pascal	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО
Операционная система Windows XP	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	
1	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
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 ПРАКТИКЕ
Методические указания приведены в Приложении к рабочей программе практики (см. документ «МО Технологическая (проектно-технологическая) практика)»).

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 — **06.08.25** 14:59 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям — **06.08.25** 14:59 (MSK) — Простая подпись