

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
М.В. Ленков

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

**Интегрированная логистическая поддержка продукции
на этапах ЖЦ**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизации информационных и технологических процессов**
Учебный план v15.04.04_23_00.plx
15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Квалификация **магистр**
Форма обучения **очно-заочная**
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	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	26,35	26,35	26,35	26,35
Контактная работа	26,35	26,35	26,35	26,35
Сам. работа	37,3	37,3	37,3	37,3
Часы на контроль	44,35	44,35	44,35	44,35
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Грибов Николай Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Интегрированная логистическая поддержка продукции на этапах ЖЦ

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020 г. № 1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2023 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от 31.05.2023 г. № 10

Срок действия программы: 2023-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Ленков Михаил Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автоматизации информационных и технологических процессов

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
Автоматизации информационных и технологических процессов

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
Автоматизации информационных и технологических процессов

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

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью учебной дисциплины является
1.2	- приобретение студентами знаний, умений и навыков в: исследовании средств и систем автоматизации и управления логистикой различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов;
1.3	- исследование в области совершенствования структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства логистической поддержки продукции

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Моделирование процессов и систем
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	CAD/CAM/CAE/CAPB/PDM - системы
2.2.2	Компьютерное 3-D моделирование и инженерный анализ
2.2.3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Научно-исследовательская работа
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Технологическая (проектно-технологическая) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1. Принимает участие в разработке и реализации проектов, оценивает имеющиеся ресурсы и ограничения	
Знать Методы управления проектами	
Уметь Применять принципы системного подхода для решения проблемных ситуаций	
Владеть Системным анализом сложившихся ситуаций	
УК-2.2. Управляет реализацией проектов в области, соответствующей профессиональной деятельности, осуществляет мониторинг хода реализации, корректирует отклонения	
Знать Область профессиональной деятельности	
Уметь Уметь управлять реализацией проектов и осуществлять его мониторинг	
Владеть Методами мониторинга хода реализации проектов	

ПК-4: Осуществляет инжиниринговую деятельность в машиностроительном производстве	
ПК-4.1. Организует внутрипроизводственную логистику	
Знать Производственную логистику	
Уметь Использовать автоматизированные системы для организации внутрипроизводственной логистики	
Владеть Системами для автоматизации этапов жизненного цикла продукции	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методы управления для решения проблемных ситуаций на этапах жизненного цикла продукции
3.2	Уметь:
3.2.1	Разрабатывать логистическую модель продукции
3.3	Владеть:
3.3.1	Системами автоматизации логистических процессов жизненного цикла продукции

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Интегрированная логистическая поддержка продукции					
1.1	Производственная логистика /Тема/	2	0			
1.2	Логистика производственных процессов. Этапы развития логистики. /Лек/	2	1	УК-2.1-3	Л1.2 Л1.4Л2.3 Э2 Э4	Выборочный опрос
1.3	Материальные потоки, их классификация и их основные характеристики /Пр/	2	2	УК-2.1-3	Л1.2 Л1.4Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4	Выполнение задания
1.4	Логистические операции и логистические функции /Лек/	2	1	ПК-4.1-3 УК-2.1-3	Л1.2 Л1.4Л2.3 Э2 Э4	Выборочный опрос
1.5	Логистика производственных процессов. /Пр/	2	2	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У УК-2.1-3	Л1.2 Л1.4Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э4	Выполнение задания
1.6	Структура производственного процесса. Организация материальных потоков в производстве. /Лек/	2	1	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У	Л1.2 Л1.4Л2.3 Э2 Э4	Выборочный опрос
1.7	Поточные и не поточные формы производственных процессов. /Пр/	2	2	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У	Л1.2 Л1.4Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э4	Выполнение задания
1.8	Календарный метод планирования материальных потребностей (стандарт системы MRP I). Объемно-календарный метод планирования (стандарт концепций MRPII и ERP). Концепция Точно вовремя? (JIT) в сравнении с RP-стандартами /Пр/	2	4	ПК-4.1-3	Л1.2 Л1.4Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4	Выполнение задания
1.9	Транспортная логистика /Тема/	2	0			
1.10	Транспортная логистика Организационные принципы транспортировки Сущность и задачи транспортной логистики Управление транспортной логистикой на микроуровне Поставщики транспортных услуг. /Лек/	2	1	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В УК-2.1-У УК-2.1-В	Л1.2 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э4	Выборочный опрос
1.11	Анализ транспортировки. Выбор вида транспортного средства /Пр/	2	2	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У УК-2.1-В	Л1.2 Л1.4Л2.4 Э4	Выполнение задания
1.12	Интегрированная логистическая поддержка /Тема/	2	0			
1.13	Четыре основных компоненты ИЛП: - планирование технического обслуживания и ремонта; планирование и управление материально-техническим обеспечением, включая каталогизацию предметов снабжения; обеспечение эксплуатационной документацией (в виде интерактивной электронной документации); расчет стоимости жизненного цикла техники. Логистика материально- технического	2	1	ПК-4.1-3 ПК-4.1-В УК-2.1-У УК-2.1-В	Л1.2 Л1.4Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Э4 Э5 Э6 Э7	Выборочный опрос
1.14	Интегрированная логистическая поддержка продукции. Интегрированная логистическая поддержка (ИЛП). ГОСТ Р 53393- 2009. /Пр/	2	2	ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Э4 Э5 Э6 Э7	Выполнение задания
1.15	Информационная логистика /Тема/	2	0			

1.16	Организация логистического управления /Лек/	2	2	УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э3 Э4	Выборочный опрос
1.17	Информационные системы в логистике Виды информационных систем в логистике Принципы построения информационных систем в логистике Информационные технологии в логистике /Лек/	2	1	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э4	Выборочный опрос
1.18	Особенности и функции логистического управления. Организационные аспекты логистического управления /Ср/	2	6	ПК-4.1-3 ПК-4.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э4	Устный опрос
1.19	Программные средства логистического управления ТОиР /Ср/	2	5,3	ПК-4.1-У ПК-4.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э4	Устный опрос
1.20	Технологии управления передачей данных, документов и задач между участниками проекта в PDM-системах, методы и средства хранения и управления характеристиками продукции на основе CALS-технологий /Пр/	2	2	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В УК-2.1-3 УК-2.1-У	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э4	Выполнение задания
1.21	Технологии управления передачей данных, документов и задач между участниками проекта в PDM-системах, проектирование работы /Ср/	2	4	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В УК-2.1-3 УК-2.1-У	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э4	Устный опрос
1.22	Методы и средства хранения и управления характеристиками продукции на основе ИПИ/CALS-технологий /Ср/	2	4	ПК-4.1-В	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э4	Устный опрос
1.23	Эксплуатационную модель экземпляра продукции, понятие об интегрированной логистической поддержке (ИЛП продукции), цели и задачи ИЛП, ее структуру и нормативные документы /Ср/	2	4	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э4	Устный опрос
1.24	Каталогизация предметов снабжения как информационная основа интегрированной логистической поддержки. /Ср/	2	2	ПК-4.1-В	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э4	Устный опрос
1.25	Закупочная логистика предприятия /Тема/	2	0			
1.26	Механизмы закупочной логистики. Задачи закупочной логистики. Логистика запасов. Виды запасов /Ср/	2	4	УК-2.1-У УК-2.1-В	Л1.3 Л1.4Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Устный опрос
1.27	Модель управления запасами с фиксированным размером заказа Модель управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами. Модель управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня Модель управления запасами по минимуму ? максимуму и с постоянной периодичностью пополнения запасов /Ср/	2	4	УК-2.1-3	Л1.3 Л1.4Л2.5 Э4 Э5 Э6 Э7	Устный опрос
1.28	Оптимизация состава характеристик описания предметов снабжения при их идентификации. Сопоставительный анализ. /Ср/	2	4	ПК-4.1-3 УК-2.1-3	Л1.3 Л1.4Л2.5 Э4 Э5 Э6 Э7	Устный опрос
1.29	Промежуточная аттестация /Тема/	2	0			

1.30	Консультация перед экзаменом /Кнс/	2	2	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Вопросы к экзамену
1.31	Сдача экзамена /ИКР/	2	0,35	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Вопросы к экзамену
1.32	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	44,35	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В 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 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Вопросы к экзамену

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Интегрированная логистическая поддержка продукции на этапах ЖЦ»»)

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	Милёхина О. В., Захарова Е. Я., Титова В. А.	Информационные системы: теоретические предпосылки к построению : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014, 283 с.	978-5-7782- 2405-6, http://www.iprbookshop.ru/47690.html
Л1.2	Крылатков П. П., Кузнецова Е. Ю., Кожушко Г. Г., Минеева Т. А., Кожушко Г. Г.	Логистика промышленного предприятия : учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016, 176 с.	978-5-7996- 1830-8, http://www.iprbookshop.ru/69621.html
Л1.3	Палагин Ю. И.	Логистика - планирование и управление материальными потоками : учебное пособие	Санкт- Петербург: Политехника, 2020, 288 с.	978-5-7325- 1084-3, http://www.iprbookshop.ru/94836.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.4	Волочненко В.А., Серышев Р.В.	Логистика производства. Теория и практика : учеб. для магистров	М.: Юрайт, 2015, 454с.	978-5-9916-3390-1
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Павличева Е. Н., Дикарев В. А.	Введение в информационные системы управления предприятием : учебное пособие	Москва: Московский городской педагогический университет, 2013, 84 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/26456.html
Л2.2	Молдованова О. В.	Информационные системы и базы данных : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014, 178 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/45470.html
Л2.3	Гарипова Г. Р., Зарайченко И. А., Шинкевич А. И., Хамидуллин И. Р.	Промышленная логистика : учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017, 112 с.	978-5-7882-2165-6, http://www.iprbookshop.ru/79483.html
Л2.4	Новиков И. А., Шевцова А. Г.	Транспортная логистика : учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017, 98 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/92303.html
Л2.5	Исаев Г.Н.	Информационные системы в экономике : учеб. для студ. вузов	Москва: Омега-Л, 2008, 463с.	978-5-365-00619-5
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Еналеева-Бандура И. М., Козин Г. Л., Данилов А. Г.	Таможенная логистика : учебное пособие	Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2017, 94 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/94910.html
ЛЗ.2	Шинкевич А. И., Лубнина А. А., Галимулина Ф. Ф.	Логистика производства : практикум	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018, 108 с.	978-5-7882-2407-7, http://www.iprbookshop.ru/94985.html
ЛЗ.3	Евдокимова Е.Н.	Производственная логистика. Ч.1 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2427
ЛЗ.4	Евдокимова Е.Н.	Производственная логистика. Ч.2 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2428

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Внедрение на промышленных предприятиях информационных технологий поддержки жизненного цикла продукции [Электронный ресурс] : методические рекомендации / Л.В. Губич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2012. — 190 с.
Э2	Бром А.Е. Интегрированная логистическая поддержка жизненного цикла наукоемкой продукции [Электронный ресурс] : учебник / А.Е. Бром, А.А. Колобов, И.Н. Омельченко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2008. — 293 с.
Э3	Эйхман Т.П. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолетостроении [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.П. Эйхман, Н.В. Курлаев. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 148 с
Э4	Пустырникова Е.В. Интегрированная логистика: электронное издание – Ульяновск : УлГУ, 2016. – 130с.
Э5	База данных «Цифровая библиотека IPRsmart (IRPsmart ONE)»
Э6	Электронно-библиотечная система Лань
Э7	ЭЭИнформационные ресурсы РГРТУ

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
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
Microsoft Access	Бессрочно. Корпоративная лицензия Microsoft Imagine Membership ID 700565239
T-Flex технология	Учебная сетевая версия на 50 пользователей (номер лицензии T00005055, бессрочно)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	117 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 28 мест (без учёта места преподавателя и работников). 14 компьютеров (без учёта компьютера преподавателя и работников), из них: 2 компьютера FORMOZA на базе Core2 - 6700 6 компьютеров PERSONAL 4 компьютеров Intel Core i-3 1 компьютер Celeron 1 компьютер Pentium 4 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. 1 мультимедиа проектор NEC - NP 200 A, 1 экран. Посадочные места: студенты - 14 столов + 28 стульев.
2	117а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 50 место (без учёта места преподавателя). 1 мультимедиа проектор BenQ 721, 1 документ-камера Aver Visio 330, 1 экран, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 25 столов + 50 стульев. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.
3	121 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 32 места (без учёта места преподавателя). 1 плазменная панель Panasonic, 1 видеокамера JVC, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 16 столов + 32 стула. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Интегрированная логистическая поддержка продукции на этапах ЖЦ»»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил
Владимирович, Декан ФАИТУ

22.08.23 09:43 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил
Владимирович, Декан ФАИТУ

22.08.23 09:43 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

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

22.08.23 09:49 (MSK)

Простая подпись