

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР  
А.В. Корячко

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**Преддипломная практика**  
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	<b>Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств</b>
Учебный план	11.04.03_23_00.plx 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Квалификация	<b>магистр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>18 ЗЕТ</b>

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	12	12	12	12
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	639	639	639	639
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	625	625	625	625
Итого	648	648	648	648

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Сюз Елена Юрьевна*

Рабочая программа

**Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956)

составлена на основании учебного плана:

11.04.03 Конструирование и технология электронных средств  
утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2023 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

Протокол от 29.06.2023 г. № 8

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Корячко Вячеслав Петрович

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

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  
**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

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  
**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 \_\_\_\_\_

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов-магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», профессиональных компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом посредством обеспечения этапов формирования компетенций в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Задачи:
1.3	- углубление теоретической подготовки;
1.4	- развитие навыков проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения;
1.5	- развитие навыков проектирования технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства;
1.6	- развитие умений применения на практике методологии научных исследований, организации и проведения научно-исследовательской работы;
1.7	- развитие навыков самостоятельной постановки задач, структурирования и анализа полученных результатов, формулировки выводов;
1.8	- развитие навыков организации модельных и натуральных экспериментов по оптимизации структуры и конструкции исследуемых приборов и устройств, оценка их качества и надежности на стадиях проектирования и эксплуатации;
1.9	- формирование умений самостоятельного обоснования и выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач;
1.10	- развитие умений подготовки результатов исследований для опубликования в научной печати, а также составления обзоров, рефератов, отчетов и докладов;
1.11	- обучение применению методов и средств компьютерного моделирования физических процессов и явлений в материалах, приборах и устройствах электроники;
1.12	- развитие навыков анализа научной и практической значимости проводимых исследований (разработок);
1.13	- подготовка выпускной квалификационной работы.

<b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Компьютерные технологии в науке и производстве (в конструировании и технологии ЭВС)
2.1.2	Математическое обеспечение САПР
2.1.3	Методы проектирования микропроцессорных систем обработки данных в ЭВС
2.1.4	Методы расчета надежности сложных технических систем (в конструировании и технологии ЭВС)
2.1.5	Проектирование баз данных и знаний (в конструировании и технологии ЭВС)
2.1.6	Встроенные компьютерные системы ЭВС
2.1.7	Управление качеством ЭВС
2.1.8	Моделирование и проектирование ЭВС
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
<b>ПК-1: Способен проводить компьютерное моделирование и верификацию поведенческой модели всего СФ-блока и отдельных блоков</b>	
<b>ПК-1.1. Осуществляет моделирование высокоуровневой модели СФ-блока методами компьютерного моделирования</b>	
<b>Знать</b>	методы осуществления моделирования высокоуровневой модели СФ-блока методами компьютерного моделирования
<b>Уметь</b>	осуществлять моделирование высокоуровневой модели СФ-блока методами компьютерного моделирования
<b>Владеть</b>	навыками осуществления моделирования высокоуровневой модели СФ-блока методами компьютерного моделирования
<b>ПК-1.2. Выполняет анализ результатов моделирования и внесение изменений в набор и характеристики аналоговых блоков</b>	

<p><b>Знать</b> методы выполнения анализа результатов моделирования и внесение изменений в набор и характеристики аналоговых блоков</p> <p><b>Уметь</b> выполнять анализ результатов моделирования и внесение изменений в набор и характеристики аналоговых блоков</p> <p><b>Владеть</b> навыками выполнения анализа результатов моделирования и внесение изменений в набор и характеристики аналоговых блоков</p>
--

**ПК-3: Способен производить разработку функциональной схемы изделий "система в корпусе"**

<p><b>ПК-3.1. Производит разработку структурной схемы изделий "система в корпусе"</b></p> <p><b>Знать</b> методы разработки структурной схемы изделий "система в корпусе"</p> <p><b>Уметь</b> производить разработку структурной схемы изделий "система в корпусе"</p> <p><b>Владеть</b> навыками разработки структурной схемы изделий "система в корпусе"</p>
--

<p><b>ПК-3.2. Производит разработку предварительной спецификации проекта и функциональных блоков, достаточной для функционального проектирования</b></p> <p><b>Знать</b> методы разработки предварительной спецификации проекта и функциональных блоков, достаточной для функционального проектирования</p> <p><b>Уметь</b> производить разработку предварительной спецификации проекта и функциональных блоков, достаточной для функционального проектирования</p> <p><b>Владеть</b> навыками разработки предварительной спецификации проекта и функциональных блоков, достаточной для функционального проектирования</p>
--

**ПК-2: Способен проводить исследования и консультирование в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ**

<p><b>ПК-2.1. Осуществляет теоретические и экспериментальные исследования в целях изыскания принципов и путей создания новых электронных средств и электронных систем БКУ</b></p> <p><b>Знать</b> методы осуществления теоретических и экспериментальных исследований в целях изыскания принципов и путей создания новых электронных средств и электронных систем БКУ</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять теоретические и экспериментальные исследования в целях изыскания принципов и путей создания новых электронных средств и электронных систем БКУ</p> <p><b>Владеть</b> навыками осуществления теоретических и экспериментальных исследований в целях изыскания принципов и путей создания новых электронных средств и электронных систем БКУ</p>
---

<p><b>ПК-2.2. Выполняет контроль процесса проведения и анализ результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем БКУ</b></p> <p><b>Знать</b> методы осуществления контроля процесса проведения и анализа результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем БКУ</p> <p><b>Уметь</b> выполнять контроль процесса проведения и анализ результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем БКУ</p> <p><b>Владеть</b> навыками осуществления контроля процесса проведения и анализа результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем БКУ</p>
---

**В результате освоения практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методы осуществления компьютерного моделирования и верификации поведенческой модели всего СФ-блока и отдельных блоков;
3.1.2	- методы исследования и консультирования в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ;
3.1.3	- методы осуществления разработки функциональной схемы изделий "система в корпусе".
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	- проводить компьютерное моделирование и верификацию поведенческой модели всего СФ-блока и отдельных блоков;
3.2.2	- проводить исследования и консультирование в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ;
3.2.3	- производить разработку функциональной схемы изделий "система в корпусе".
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- в осуществлении компьютерного моделирования и верификации поведенческой модели всего СФ-блока и отдельных блоков;
3.3.2	- в исследовании и консультировании в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ;
3.3.3	- в осуществлении разработки функциональной схемы изделий "система в корпусе".

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	<b>Раздел 1. Основные цели и задачи преддипломной практики.</b>					
1.1	Основные цели и задачи преддипломной практики. /Тема/	4	0			
1.2	Основные цели и задачи преддипломной практики. Этапы практики. Индивидуальное задание и особенности выполнения. Подготовка и презентация отчета по преддипломной практике. /Кнс/	4	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Отчет о преддипломно й практике. Домашнее задание.
1.3	Организационный этап. Уточнение задач практики, ее содержания в зависимости от места проведения практики. Составление и согласование с предприятием программы прохождения практики, в т.ч. индивидуального задания в соответствии с темой НИР магистранта. /КВР/	4	2,5	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Домашнее задание.

1.4	Аналитический этап. Анализ информационных ресурсов и теоретико-методологических основ, необходимых для выполнения индивидуального задания по преддипломной практике. /КВР/	4	2,5	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Отчет о преддипломной практике. Домашнее задание.
1.5	Проектно-конструкторский и (или) производственно-технологический этапы. Выполнение основной части индивидуального задания по теме преддипломной практики. /КВР/	4	2,5	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Отчет о преддипломной практике. Домашнее задание.
1.6	Анализ результатов, выводы и заключение по выполнению темы индивидуального задания. Оформление, подготовка к презентации и защита отчета о преддипломной практике. /КВР/	4	4,5	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Отчет о преддипломной практике. Домашнее задание.
	<b>Раздел 2. Иная форма работы.</b>					
2.1	Иная форма работы. /Тема/	4	0			

2.2	Иная форма работы. /ИФР/	4	625	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Отчет о технологическо й (проектно- технологическо й) практике. Домашнее задание.
<b>Раздел 3. Промежуточная аттестация.</b>						
3.1	Подготовка к аттестации, иная контактная работа. /Тема/	4	0			
3.2	Подготовка к зачёту. /ЗаО/	4	8,75	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Контрольные вопросы.
3.3	Приём зачёта. /ИКР/	4	0,25	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Контрольные вопросы.

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Преддипломная практика").

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Селиванова З. М., Муромцев Д. Ю., Белоусов О. А.	Проектирование и технология электронных средств : учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012, 140 с.	978-5-8265-1093-3, <a href="http://www.iprbookshop.ru/63895.html">http://www.iprbookshop.ru/63895.html</a>
Л1.2	Селиванова З. М.	Технология производства электронных средств : учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017, 80 с.	978-5-8265-1734-5, <a href="http://www.iprbookshop.ru/85978.html">http://www.iprbookshop.ru/85978.html</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Малюков С. П., Палий А. В., Саенко А. В.	Основы конструирования и технологии электронных средств : учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017, 105 с.	978-5-9275-2725-0, <a href="http://www.iprbookshop.ru/87459.html">http://www.iprbookshop.ru/87459.html</a>
Л2.2	Вайспапир, В. Я.	Технология производства электронных средств : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020, 121 с.	2227-8397, <a href="https://www.iprbookshop.ru/117118.html">https://www.iprbookshop.ru/117118.html</a>
<b>6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>				
<b>6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>				
Наименование		Описание		
Kaspersky Endpoint Security		Коммерческая лицензия		
LibreOffice		Свободное ПО		
Adobe Acrobat Reader		Свободное ПО		
Операционная система Windows		Коммерческая лицензия		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b>	
1	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

2	50 а учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (42 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, доска интерактивная, мульти-медиа проектор (Ben-Q), звуковые колонки. ПК: Intel 2 Duo/4Gb – 1 шт., Intel i3 550/4Gb – 11 шт. Возможность подключения к сети Интер-нет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
3	50 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (28 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, доска интерактивная, мультимедиа проектор (Ben-Q), звуковые колонки. Осциллографы: С1-55 - 5 шт., С1-67 - 1 шт., С1-65 - 1 шт. Осциллограф с памятью TDS 1001В - 2 шт. Генераторы: ГЗ-118 - 5 шт., ГЗ-112 - 4 шт. Генератор импульсов Г5-54 - 1 шт. Блок питания, - 2 шт. Макет АЦП с кодовым диском – 1 шт. Оптиметр «Горизонт» - 1 шт. Лабораторный стенд «Большой инструментальный микроскоп» - 1 шт. Лабораторный стабилизатор ТЕС88 – 3 шт., весы технологические – 1 шт., плоттер – 1 шт. ПК: Intel Pentium/1Gb – 5 шт., Intel 2 Duo E7400/4Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
4	157 а учебно-административный корпус . учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (12 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (ACER), 1 экран, звуковые колонки. ПК: Intel i5-4590S/16Gb – 11 шт., Intel i3 550/4Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
5	21 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная ме-бель (12 посадочных мест), меловая доска, мультимедиа проектор (NEC), 1 экран. Участок механообработки (токарный станок ВК-1), сверлильный станок ОФ-726, устройство точечной сварки ТС-3, рабочее место контроля шероховатости поверхности, контроля твердости материала. Участок технологических процессов изготовления печатных плат (субтрактивным и аддитивным методом) с контролем качества печатного рисунка, комплексом технологических процессов сборки и монтажа печатных плат. Участок настройки и контроля печатных узлов. ПК: Intel Celeron/1Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
6	128 учебно-административный корпус. учебная аудитория для прове-дения 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

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания по дисциплине "Преддипломная практика"").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	<b>25.09.23</b> 18:06 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	<b>25.09.23</b> 18:06 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	<b>26.09.23</b> 09:28 (MSK)	Простая подпись