

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

Информационные технологии в метрологии
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Учебный план 27.03.01_26_00.plx
27.03.01 Стандартизация и метрология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	32	32	48	48
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,35	0,35	0,6	0,6
Консультирование перед экзаменом и практикой			2	2	2	2
Итого ауд.	32,25	32,25	50,35	50,35	82,6	82,6
Контактная работа	32,25	32,25	50,35	50,35	82,6	82,6
Сам. работа	67	67	22	22	89	89
Часы на контроль	8,75	8,75	35,65	35,65	44,4	44,4
Итого	108	108	108	108	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Губарев Андрей Викторович

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в метрологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 901)

составлена на основании учебного плана:

27.03.01 Стандартизация и метрология

утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от 30.04.2026 г. № 6

Срок действия программы: 20262030 уч.г.

Зав. кафедрой Жулев Владимир Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

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
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

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
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от _____ 2030 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в части применения информационных технологий в метрологии.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Метрология
2.1.2	Информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Всеобщее управление качеством
2.2.2	Инженерные методы управления качеством
2.2.3	Организационно-управленческая практика
2.2.4	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5: Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	
ОПК-5.2. Решает задачи развития науки, техники и технологии в области метрологического обеспечения	
Знать задачи в области метрологического обеспечения, решаемые с помощью информационных технологий Уметь осуществлять выбор программных средств для решения задач в области метрологического обеспечения Владеть навыками применения информационных технологий в деятельности в области метрологического обеспечения	

ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-9.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий	
Знать принципы работы системы LabView Уметь работать в системе LabView Владеть навыками разработки программ в системе LabView	
ОПК-9.2. Решает задачи профессиональной деятельности на основе применения современных информационных технологий	
Знать основные программные средства, применяемые для решения профессиональных задач. Уметь выявлять направления применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. Владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	задачи в области метрологического обеспечения, решаемые с помощью информационных технологий;
3.1.2	методы обработки результатов экспериментов, реализуемые программными средствами;
3.1.3	принципы работы системы LabView.
3.2	Уметь:
3.2.1	выявлять направления применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

3.2.2	обобщать полученную информацию и анализировать ее.
3.2.3	осуществлять выбор программных средств для решения задач в области метрологического обеспечения.
3.2.4	работать в системе LabView.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
3.3.2	навыками анализа результатов экспериментов с помощью программного обеспечения.
3.3.3	навыками разработки программ в системе LabView/

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Информационные технологии в метрологии. Часть 1.					
1.1	Введение в LabView /Тема/	5	0			
1.2	Общие сведения о LabView. Виртуальный прибор. Среда LabView /Лек/	5	6	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
1.3	Знакомство со средой LabView /Лаб/	5	4	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
1.4	Разработка простых программ (ВП) в среде LabView /Лаб/	5	4	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
1.5	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим и лабораторным работам /Ср/	5	20	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
1.6	Программирование в LabView /Тема/	5	0			
1.7	Основы программирования. Загрузка, сохранение, отладка и документирование программ. ВПП. /Лек/	5	10	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт

1.8	Вычисление функций /Лаб/	5	4	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
1.9	Редактирование объектов /Лаб/	5	4	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
1.10	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим и лабораторным работам /Ср/	5	47	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка и сдача зачёта /Тема/	5	0			
2.2	Подготовка к зачёту /Зачёт/	5	8,75	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.3	Сдача зачёта /ИКР/	5	0,25	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 3. Информационные технологии в метрологии. Часть 2.					
3.1	Разработка виртуальных приборов /Тема/	6	0			
3.2	Создание ВПП. Управление выполнением программы с помощью структур. Массивы. Кластеры. Средства визуального отображения LabVIEW: развертки и графики осциллограмм. Строки и подприборы ввода/вывода. /Лек/	6	32	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен

3.3	Элементы управления и индикации /Лаб/	6	4	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
3.4	ВПП, циклы и сдвиговые регистры /Лаб/	6	4	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
3.5	Последовательности и структура выбора /Лаб/	6	4	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
3.6	Ввод/вывод данных. Графическое отображение данных. /Лаб/	6	4	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
3.7	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим и лабораторным работам /Ср/	6	22	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
	Раздел 4. Промежуточная аттестация					
4.1	Подготовка и сдача экзамена /Тема/	6	0			
4.2	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	35,65	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.3	Консультация перед экзаменом /Кнс/	6	2	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

4.4	Сдача экзамена /ИКР/	6	0,35	ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В		
-----	----------------------	---	------	---	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Информационные технологии в стандартизации и управлении качеством»)

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	Васильев А. С., Лашманов О. Ю.	Основы программирования в среде LabVIEW : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, 82 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/67494.html
Л1.2	Баран Е. Д., Морозов Ю. В.	Измерения в LabVIEW : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010, 162 с.	978-5-7782-1428-6, http://www.iprbookshop.ru/45372.html
Л1.3	Звада П. А., Тучина Д. С.	Моделирование в среде Labview : учебное пособие (лабораторный практикум)	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019, 130 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/92705.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Магда Ю. С.	LabVIEW: практический курс для инженеров и разработчиков	Москва: ДМК Пресс, 2012, 208 с.	978-5-94074-782-6, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3023
Л2.2	Загидуллин Р.Ш.	LabView в исследованиях и разработках	М.:Горячая линия-Телеком, 2005, 352с.	5-93517-211-9, 1
Л2.3	Блюм П., Михеева П.	LabVIEW: стиль программирования	Саратов: Профобразование, 2019, 400 с.	978-5-4488-0104-4, http://www.iprbookshop.ru/89869.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Абрамов А.М., Гуржин С.Г., Каплан М.Б.	LabVIEW: аппаратные и программные средства ввода-вывода данных : учеб. пособие	Рязань, 2020, 62с.	, 1
ЛЗ.2	Карасев В.В.	Основы работы с пакетом LabVIEW : метод. указ.	Рязань, 2018, 17с.	, 1
ЛЗ.3	Борисов А.Г., Жулев В.И., Каплан М.Б., Мальченко С.И.	LabVIEW: Начальный уровень 2 : учеб. пособие	Рязань, 2010, 80с.	, 1
ЛЗ.4	Борисов А.Г., Жулев В.И., Каплан М.Б., Мальченко С.И.	LabVIEW: начальный уровень 2 : учеб. пособие	Рязань, 2010, 80с.	, 1
ЛЗ.5	Абрамов А.М., Гуржин С.Г., Каплан М.Б.	LabVIEW: Аппаратные и программные средства ввода-вывода данных: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2628

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ», режим доступа. - http://cdo.rsreu.ru/
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/
Э3	Интернет Университет Информационных Технологий: http://www.intuit.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/
Э5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://www.e.lanbook.com
Э6	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: http://elib.rsreu.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
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Операционная система Windows XP	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно
Statistica Ultimatt Academic 13	Коммерческая лицензия
Ramus Educational	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	204 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 40 посадочных мест Специализированная мебель ПЭВМ с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ Проектор Epson Доска маркерная, экран.
2	204 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ, текущего контроля, самостоятельной работы 20 посадочных мест Специализированная мебель 15 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ Принтер Canon 1120 LBP Проектор BenQ Сервер P3 750 MHz Доска интерактивная

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Информационные технологии в стандартизации и управлении качеством»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Жулев Владимир Иванович,
Заведующий кафедрой ИИБМТ

07.07.26 18:46 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Жулев Владимир Иванович,
Заведующий кафедрой ИИБМТ

07.07.26 18:46 (MSK)

Простая подпись