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**

Электроника и микроэлектроника

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Учебный план 12.03.01 25 00.plx

12.03.01 Приборостроение

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 8 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (.	3.2)	Итого	
Недель	1	6	1	6		
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ
Лекции	32	32	32	32	64	64
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	16	16	32	32
Иная контактная работа	0,65	0,65	0,35	0,35	1	1
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	66,65	66,65	66,35	66,35	133	133
Контактная работа	66,65	66,65	66,35	66,35	133	133
Сам. работа	12,3	12,3	42	42	54,3	54,3
Часы на контроль	53,35	53,35	35,65	35,65	89	89
Письменная работа на курсе	11,7	11,7			11,7	11,7
Итого	144	144	144	144	288	288

г. Рязань

Программу составил(и):

старший преподаватель, Шуляков Андрей Валерьевич

Рабочая программа дисциплины

Электроника и микроэлектроника

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 945)

составлена на основании учебного плана:

12.03.01 Приборостроение

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от 04.07.2025 г. № 8 Срок действия программы: 20252029 уч.г. Зав. кафедрой Жулев Владимир Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена исполнения в 2026-2027 учебном Информационно-измерительно	году на заседании кафедрь	I	
I	Протокол от	2026 г. №	
3	Зав. кафедрой		
В	визирование РПД для испо	лнения в очередном учебном	1 году
Рабочая программа пересмотрена исполнения в 2027-2028 учебном Информационно-измерительно	году на заседании кафедрь	I	
I	Протокол от	2027 г. №	
3	Зав. кафедрой		_
В	визирование РПД для испо	лнения в очередном учебном	1 году
В Рабочая программа пересмотрена исполнения в 2028-2029 учебном Информационно-измерительно	а, обсуждена и одобрена для году на заседании кафедрь	 [1 году
Рабочая программа пересмотрена исполнения в 2028-2029 учебном Информационно-измерительно	а, обсуждена и одобрена для году на заседании кафедрь	I I И КИ	1 году
Рабочая программа пересмотрена исполнения в 2028-2029 учебном Информационно-измерительно I	а, обсуждена и одобрена для году на заседании кафедрь й и биомедицинской техни Протокол от	I I И КИ	
Рабочая программа пересмотрена исполнения в 2028-2029 учебном Информационно-измерительно I	а, обсуждена и одобрена для году на заседании кафедрь й и биомедицинской техни Протокол от	т п ики 2028 г. №	
Рабочая программа пересмотрена исполнения в 2028-2029 учебном Информационно-измерительно	а, обсуждена и одобрена для году на заседании кафедрь й и биомедицинской техни Протокол от	т п ики 2028 г. №	
Рабочая программа пересмотрена исполнения в 2028-2029 учебном Информационно-измерительно	а, обсуждена и одобрена для году на заседании кафедрь й и биомедицинской техно Протокол от	т ики 2028 г. № лнения в очередном учебном	
Рабочая программа пересмотрена исполнения в 2028-2029 учебном Информационно-измерительно В В Рабочая программа пересмотрена	а, обсуждена и одобрена для году на заседании кафедрьй и биомедицинской техни Протокол от	лики 2028 г. № лнения в очередном учебном	
Рабочая программа пересмотрена исполнения в 2028-2029 учебном Информационно-измерительно В Рабочая программа пересмотрена исполнения в 2029-2030 учебном Информационно-измерительно	а, обсуждена и одобрена для году на заседании кафедрьй и биомедицинской техни Протокол от	лики 2028 г. № лнения в очередном учебном	

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в разработке и применении электронных средств измерительной техники.

	2. МЕСТО ДИСЦИ	ПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
П	[икл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварі	ительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Алгебра логики	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Материаловедение	
2.1.4	Теоретические основы э.	лектротехники
2.1.5	Учебная практика	
2.1.6	Физика	
2.1.7	Химия	
2.1.8	Ознакомительная практи	ика (часть 1)
2.1.9	Физика (факультатив)	
2.2	Дисциплины (модули) предшествующее:	и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как
2.2.1	Научно-исследовательск	ая работа
2.2.2	Производственная практ	тика
2.2.3	Физические поля в приб	оростроении
2.2.4	Подготовка к процедуре	защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практик	a

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения

ОПК-1.3. Применяет общеинженерные знания, в инженерной деятельности, связанной с технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения

Знать

принципы построения электрических цепей, содержащих электронные компоненты

Уметь

использовать математический аппарат для расчёта электрических цепей

Владеть

навыками по составлению электрических цепей для решения поставленной задачи

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы построения электрических цепей, содержащих электронные компоненты
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать математический аппарат для расчёта электрических цепей
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками по составлению электрических цепей для решения поставленной задачи

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр /	Часов	Компетен-	Литература	Форма		
занятия		Курс		ции		контроля		
	Раздел 1. Основы электронных устройств							
1.1	Электрические переходы и диоды /Тема/	5	0					

1.2	Электрические переходы и диоды /Лек/	5	5	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	Экзамен
1.2	Электрические переходы и диоды / лек/	3	,	ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	JASdiMCH
1.3	Изучение лекционного материала /Ср/	5	1	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.4	Изучение симулятора Multisim /Пр/	5	4	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Ответы на контрольные вопросы
1.5	Биполярные транзисторы /Тема/	5	0			
1.6	Биполярные транзисторы /Лек/	5	6	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.7	Изучение лекционного материала /Ср/	5	1	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.8	Исследование диодов на симуляторе /Пр/	5	4	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Ответы на контрольные вопросы
1.9	Полевые транзисторы /Тема/	5	0			
1.10	Полевые транзисторы /Лек/	5	5	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен

	1					
1.11	Изучение лекционного материала /Ср/	5	1	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.12	Исследование транзисторов на симуляторе /Пр/	5	4	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Ответы на контрольные вопросы
1.13	Изучение измерительных приборов, методов измерения электрических величин и параметров сигналов /Лаб/	5	4	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Защита лабораторной работы
1.14	Подготовка отчёта по лабораторной работе /Ср/	5	1	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.15	Усилители /Тема/	5	0			
1.16	Усилители /Лек/	5	8	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
1.17	Изучение лекционного материала /Ср/	5	1	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.18	Исследование усилителей на симуляторе /Пр/	5	4	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Ответы на контрольные вопросы
1.19	Исследование полупроводниковых диодов /Лаб/	5	4	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Защита лабораторной работы

1.20	Подготовка отчёта по лабораторной работе /Ср/	5	1	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	
1.20	110ді отовка от тета по наобраторной работе /Ср/		'	ОПК-1.3-У	Л1.1 Л1.2	
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	
				OTHE 1.5 B	Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					31 32 33 34	
					95 96	
1.21	ОС в усилителях /Тема/	5	0			
1.22	ОС в усилителях /Лек/	5	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	Экзамен
1.22	OC B YOUTH TOTAL / TICK	3		ОПК-1.3-У	Л1.3	Экзамен
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	
				OTHE 1.5 B	Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					91 92 93 94	
					35 36	
1.23	Изучение лекционного материала /Ср/	5	1	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	
				ОПК-1.3-У	Л1.3	
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	
					Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					91 92 93 94	
					35 36	
1.24	Исследование транзисторов /Лаб/	5	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	Защита
				ОПК-1.3-У	Л1.3	лабораторной
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	работы
					Л2.2	
					Л2.3Л3.1 Л3.2	
					91 92 93 94	
					95 96	
1.25	Подготовка отчёта по лабораторной работе /Ср/	5	1,5	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	
1.23	Подготовка отчета по лаобраторной работе /ер/	3	1,5	ОПК-1.3-У	Л1.3	
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	
				OTHE 1.5 B	Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					91 92 93 94	
					35 36	
1.26	Источники питания измерительной	5	0			
	аппаратуры /Тема/					
1.27	Источники питания измерительной	5	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	Экзамен
	аппаратуры /Лек/			ОПК-1.3-У	Л1.3	
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1 Л2.2	
					Л2.2 Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					91 92 93 94	
					95 96	
1.28	Изучение лекционного материала /Ср/	5	1	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	
	,			ОПК-1.3-У	Л1.3	
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	
					Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					91 92 93 94	
			1		95 96	

1.29	Исследование усилителей на	5	4	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Защита
	транзисторах /Лаб/			ОПК-1.3-У	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	лабораторной работы
					Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	
					31 32 33 34 35 36	
1.30	Подготовка отчёта по лабораторной работе /Ср/	5	2,8	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1 Л2.2	
					Л2.3Л3.1 Л3.2	
					91 92 93 94 95 96	
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка и сдача экзамена /Тема/	5	0			
2.2	Написание курсовой работы /КПКР/	5	11,7	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1	
				ОПК-1.3-В	Л2.2 Л2.3Л3.1	
					Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	53,35	ОПК-1.3-3	Э5 Э6	
2.5	Toda orosia Rondaniony , orosianom			ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.3 Л1.4Л2.1	
				01111 1.5 5	Л2.2 Л2.3Л3.1	
					Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Mayayayayayayayayayayayayay	5	2	ОПК-1.3-3	Э5 Э6	
2.4	Консультация перед экзаменом /Кнс/	3	2	ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	
				OHK-1.5-B	Л2.2	
					Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
					91 92 93 94 95 96	
2.5	Сдача экзамена /ИКР/	5	0,65	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У	Э1 Э3	
	Раздел 3. Типовые электрические схемы			ОПК-1.3-В		
3.1	ОУ с линейной и нелинейной ОС /Тема/	6	0			
3.2	ОУ с линейной и нелинейной ОС /Лек/	6	6	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	Экзамен
				ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.3 Л1.4Л2.1	
					Л2.2 Л2.3Л3.1	
					Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Изучение лекционного материала /Ср/	6	4	ОПК-1.3-3	Э5 Э6 Л1.1 Л1.2	
				ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.3 Л1.4Л2.1	
					Л2.2 Л2.3Л3.1	
					Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
					35 36	

3.4	Составление функциональной и принципиальной схем КП /Пр/	6	4	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Ответы на контрольные
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	вопросы
					91 92 93 94 95 96	
3.5	ОУ с частотно-зависимой ОС. Генераторы на ОУ /Тема/	6	0			
3.6	ОУ с частотно-зависимой ОС. Генераторы на ОУ /Лек/	6	6	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
3.7	Изучение лекционного материала /Ср/	6	4	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.8	Моделирование принципиальной схемы на симуляторе /Пр/	6	4	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Ответы на контрольные вопросы
3.9	Электронные ключи. Логические элементы /Тема/	6	0			
3.10	Электронные ключи. Логические элементы /Лек/	6	4	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен
3.11	Изучение лекционного материала /Ср/	6	4	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.12	Моделирование принципиальной схемы на симуляторе /Пр/	6	4	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Ответы на контрольные вопросы

3.13	Исследование логических элементов /Лаб/	6	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	Защита
3.13	Исследование погических элементов / лао/	0	+	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	лабораторной
				ОПК-1.3-У	Л1.4Л2.1	работы
				OHK-1.5-B	Л2.2	раооты
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					31 32 33 34	
2.11				0777.1.2.2	35 36	
3.14	Подготовка отчёта по лабораторной работе /Ср/	6	5	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	
				ОПК-1.3-У	Л1.3	
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	
					Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					31 32 33 34	
		_			35 36	
3.15	Триггеры /Тема/	6	0			
3.16	Триггеры /Лек/	6	6	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	Экзамен
				ОПК-1.3-У	Л1.3	
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	
					Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					31 32 33 34	
					95 96	
3.17	Изучение лекционного материала /Ср/	6	5	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	
				ОПК-1.3-У	Л1.3	
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	
					Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					91 92 93 94	
					95 96	
3.18	Моделирование принципиальной схемы на	6	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	Ответы на
	симуляторе /Пр/			ОПК-1.3-У	Л1.3	контрольные
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	вопросы
					Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					91 92 93 94 95 96	
2.10			<u> </u>	0777.12.5	35 36	
3.19	Исследование тригеров /Лаб/	6	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	Защита
				ОПК-1.3-У	Л1.3	лабораторной
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	работы
					Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
					91 92 93 94 95 96	
3.20	Подготовка отчёта по лабораторной работе /Ср/	6	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	
	r r r r			ОПК-1.3-У	Л1.3	
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	
					Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					91 92 93 94	
					95 96	
3.21	Регистры /Тема/	6	0			
			1			

3.22	Регистры /Лек/	6	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	Экзамен
3.22	гегистры /лек/	0	4	ОПК-1.3-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3	Экзамен
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	
					Л2.2	
					Л2.3Л3.1 Л3.2	
					91 92 93 94	
					35 36	
3.23	Изучение лекционного материала /Ср/	6	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	
				ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.3 Л1.4Л2.1	
					Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
					95 96	
3.24	Исследование регистров /Лаб/	6	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	Защита
				ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.3 Л1.4Л2.1	лабораторной работы
				OHK-1.5-D	Л2.2	раооты
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
					95 96	
3.25	Подготовка отчёта по лабораторной работе /Ср/	6	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	
				ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.3 Л1.4Л2.1	
				ОПК-1.3-В	Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					91 92 93 94 95 96	
3.26	Счетчики и делители частоты /Тема/	6	0			
3.27	Счетчики и делители частоты /Лек/	6	6	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	Экзамен
				ОПК-1.3-У	Л1.3	
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1 Л2.2	
					Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					91 92 93 94 95 96	
3.28	Изучение лекционного материала /Ср/	6	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	
				ОПК-1.3-У	Л1.3	
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	
					Л2.2 Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					91 92 93 94 95 96	
3.29	Исследование счётчиков /Лаб/	6	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	Защита
	.,,			ОПК-1.3-У	Л1.3	лабораторной
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1 Л2.2	работы
					Л2.2 Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					91 92 93 94 95 96	
3.30	Подготовка отчёта по лабораторной работе /Ср/	6	4	ОПК-1.3-3	Л1.1 Л1.2	
2.50	,, comment and an experience proof of			ОПК-1.3-У	Л1.3	
				ОПК-1.3-В	Л1.4Л2.1	
					Л2.2 Л2.3Л3.1	
					Л3.2	
					91 92 93 94 95 96	
					95 96	

3.31	Промежуточная аттестация /Тема/	6	0			
3.32	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	35,65	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.33	Консультация перед экзаменом /Кнс/	6	2	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 Э6	
3.34	Сдача экзамена /ИКР/	6	0,35	ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Э1 Э3	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»)

		6.1. Рекомендуемая литература		
		6.1.1. Основная литература		
Nº	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Павлов В.Н., Ногин В.Н.	Схемотехника аналоговых электронных устройств: Учеб.	М.:Горячая линия- Телеком, 2003, 320c.	5-93517-025- 6, 1
Л1.2	Гусев В.Г., Гусев Ю.М.	Электроника и микропроцессорная техника: Учеб.	М.:Высш.шк., 2005, 790с.	5-06-004271- 5, 1
Л1.3	Шишкин Г.Г., Агеев И.М.	Наноэлектроника. Элементы, приборы, устройства : учеб. пособие	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011, 408c.	978-5-9963- 0638-1, 1
Л1.4	Миловзоров О.В., Панков И.Г.	Электроника: учеб. для прикладного бакалавриата	М.: Юрайт, 2017, 345с.; прил.	978-5-534- 00077-1, 1
Л1.5	Гильмутдинов А. Х., Шахтурин Д. В., Ушаков П. А., Гильмутдинов А. Х.	Микроэлектроника. Функциональные элементы и устройства на основе резистивно-емкостных сред: учебник для вузов	Санкт- Петербург: Лань, 2025, 608 с.	978-5-507- 51620-9, https://e.lanbo ok.com/book/ 455531
		6.1.2. Дополнительная литература		
No	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС

17.2.1 Миризин А. Л. Основы знектровнией : учебное посибие для вузыя Москва ДМК 798.5-9407. 1926.								
Пресс, 2010, 432-0, 1432-0,	Nº	Авторы, составители	год наз			1		
П. 1. Подачий Ю.Ф., Прукон О.П., Гуров Аналоговая и цифровая электроника : Учеб.для вузов М. Радио и сикза, 1996. 9, 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			Основы электр	оники : учебное пособие для вузов	Пресс, 2010, 296 с.	http://e.lanbo ok.com/books /element.php? pl1_cid=25& pl1_id=889		
Паудкин О.П., Гуров А.И. Саять, 1996, 9, 1	Л2.2	Коломбет Е.А.		нные средства обработки аналоговых	связь, 1991,	1		
№ Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количество название ЛЗ.1 Морозов В.Н., Струтинский Ю.А. Электроника и микропроцессорная техника : Метод.указ.к. Рязань, 2004. д. 1 ЛЗ.2 Борисов А.Г., Морозов В.Н., Струтинский Ю.А. Электроники : Метод.указ.к. лаб.работам Рязань, 2008. д. 1 ЗА Морозов В.Н., Струтинский Ю.А. Электроники : Метод.указ.к. лаб.работам 20c. 31 Система дистанционного обучения ФТБОУ ВО «РГРТУ». Режим доступа URL http://window.edu.ru/ 32 Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа URL http://window.edu.ru/ 33 Электронно-библютечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: доступ из корпоративной сеги PTPTY — свободный, доступ из сеги Интернет — по паролю. — URL: https://prbookshop.ru/. 34 Электронно-библютечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: из корпоративной сеги PTPTУ — свободный, доступ из сети Интернет — по паролю. — URL: http://www.elanbook.com 35 Электронно-библютечная система издательства «Дань» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: из корпоративной сети PTPTУ — по паролю. — URL: http://elb.rsreur.u/ 36 Электронный библютека PTPTУ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: из корпоративной сети PTPTУ — по паролю. — URL: http://elb.rsreur.u/ 36 Интернет Университет Информационных Технологий. Режим доступа URL http:/	Л2.3	Глудкин О.П., Гуров	Аналоговая и п	цифровая электроника : Учеб.для вузов	связь, 1996,	5-256-01247- 9, 1		
№ Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количество название ЛЗ.1 Морозов В.Н., Струтинский Ю.А. Электроника и микропроцессорная техника : Метод.указ.к. Рязань, 2004. д. 1 ЛЗ.2 Борисов А.Г., Морозов В.Н., Струтинский Ю.А. Электроники : Метод.указ.к. лаб.работам Рязань, 2008. д. 1 ЗА Морозов В.Н., Струтинский Ю.А. Электроники : Метод.указ.к. лаб.работам 20c. 31 Система дистанционного обучения ФТБОУ ВО «РГРТУ». Режим доступа URL http://window.edu.ru/ 32 Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа URL http://window.edu.ru/ 33 Электронно-библютечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: доступ из корпоративной сеги PTPTY — свободный, доступ из сеги Интернет — по паролю. — URL: https://prbookshop.ru/. 34 Электронно-библютечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: из корпоративной сеги PTPTУ — свободный, доступ из сети Интернет — по паролю. — URL: http://www.elanbook.com 35 Электронно-библютечная система издательства «Дань» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: из корпоративной сети PTPTУ — по паролю. — URL: http://elb.rsreur.u/ 36 Электронный библютека PTPTУ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: из корпоративной сети PTPTУ — по паролю. — URL: http://elb.rsreur.u/ 36 Интернет Университет Информационных Технологий. Режим доступа URL http:/				6.1.3. Методические разработки	I	I		
Паб. работам Струтинский Ю.А. Лаб. работам Дас.	No	Авторы, составители		<u> </u>		1		
Морозов В.Н., Струтинский Ю.А. 3лектроники: Метод.указ.к лаб.работам 20с. 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" 31 Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ». Режим доступа URL http://cdo.rsreu.ru/ 32 Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа URL http://window.edu.ru/ 33 Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ — свободный, доступ из сети Интернет — по паролю. — URL: Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ — свободный, доступ из сети Интернет — по паролю. — URL: https://iprbookshop.ru/. 34 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 35 Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ — по паролю. — URL: http://elib.rsreu.ru/ 36 Интернет Университет Информационных Технологий. Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ — по паролю. — URL: http://elib.rsreu.ru/ 36 Интернет Университет Информационных Технологий. Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ — по паролю. — URL: http://www.intuit.ru/ 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем Камретяку Епфоіпт Security Коммерческая лицензия Коммерческая лицензия Коммерческая лицензия 6.3.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ. РУ http://www.garant.ru 6.3.2.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ. РУ http://www.garant.ru 6.3.2.2 Система КонсультантПлюе http://www.consultant.ru 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюе» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 об пиформационной	Л3.1					, 1		
За	Л3.2	Морозов В.Н.,				, 1		
За		6.2. Переч	L PHE DECYDOR HI	нформационно-телекоммуникационной се	 ги "Интепнет"			
32 Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа URL http://window.edu.ru/ 33 Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети PTPTУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети PTPTУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/. 34 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети PTPTУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://www.e.lanbook.com 35 Электронная библиотека PTPTУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети PTPTУ – по паролю. – URL: https://elib.rsreu.ru/ 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 6.3.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства Описание Камреческая лицензия Свободное ПО Свободное ПО Свободное ПО Свободное ПО Свободное ПО Свободное ПО Коммерческая лицензия 6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ-РУ http://www.garant.ru 6.3.2.2 Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 6.3.2.3 Справочная правовая система «Консультант	Э1	-		• •	-			
33 Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL:Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/. 34 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 35 Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: https://elib.rsreu.ru/ 36 Интернет Университет Информационных Технологий. Режим доступа URL http://www.intuit.ru/ 6.31 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства Наименование Коммерческая лицензия Адою Астобат Reader Свободное ПО Сперационная система Windows XP Місгозоft Ітадіпе, номер подписки 700102019, бессрочно МULTISIM EDUCATION 10 Коммерческая лицензия 6.3.2.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru 6.3.2.2 Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru 6.3.2.3 Справочная пра	Э2	Единое окно доступа к	образовательны	им ресурсам. Режим доступа URL http://windo	ow.edu.ru/			
корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://www.e.lanbook.com 35	Э3	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL:Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из						
паролю. – URL: http://elib.rsreu.ru/ 36 Интернет Университет Информационных Технологий. Режим доступа URL http://www.intuit.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 Казретѕку Endpoint Security Коммерческая лицензия Аdobe Acrobat Reader Свободное ПО LibreOffice Свободное ПО Операционная система Windows XP Містоѕоft Ітадіпе, номер подписки 700102019, бессрочно МИLТІЅІМ ЕDUCATION 10 Коммерческая лицензия 6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru 6.3.2.2 Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 серона правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 серона правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 серона правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 серона правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 серона правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 серона правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 серона правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 серона правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 серона правова пр								
6.3.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства Наименование Казрегѕку Епфроіпt Security Коммерческая лицензия Аdobe Acrobat Reader Свободное ПО LibreOffice Свободное ПО Операционная система Windows XP Містоѕоft Ітадіпе, номер подписки 700102019, бессрочно МULТІЅІМ ЕDUCATION 10 Коммерческая лицензия 6.3.2.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru 6.3.2.2 Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 об		паролю. – URL: http://elib.rsreu.ru/						
6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства Наименование Описание Казретзку Endpoint Security Коммерческая лицензия Adobe Acrobat Reader Свободное ПО LibreOffice Свободное ПО Операционная система Windows XP Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно MULTISIM EDUCATION 10 Коммерческая лицензия 6.3.2.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru 6.3.2.2 Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 об информационной п	<i>- 3</i> 6							
НаименованиеОписаниеKaspersky Endpoint SecurityКоммерческая лицензияAdobe Acrobat ReaderСвободное ПОLibreOfficeСвободное ПООперационная система Windows XPMicrosoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочноMULTISIM EDUCATION 10Коммерческая лицензия6.3.2 Перечень информационных справочных систем6.3.2.1Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru6.3.2.2Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru6.3.2.3Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 об информационной поддержке №134	6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе							
Каspersky Endpoint Security Adobe Acrobat Reader Cвободное ПО LibreOffice Свободное ПО Операционная система Windows XP Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно МULTISIM EDUCATION 10 Коммерческая лицензия 6.3.2.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru 6.3.2.2 Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 об		Наименование		<u> </u>	ie			
Adobe Acrobat ReaderСвободное ПОLibreOfficeСвободное ПООперационная система Windows XPMicrosoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочноMULTISIM EDUCATION 10Коммерческая лицензия6.3.2 Перечень информационных справочных систем6.3.2.1Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru6.3.2.2Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru6.3.2.3Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 сертем поддерживания под	Kaspersky Endpoint Security							
LibreOffice Свободное ПО Операционная система Windows XP Мicrosoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно МULTISIM EDUCATION 10 Коммерческая лицензия 6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru 6.3.2.2 Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 об				•				
Операционная система Windows XP Місгоsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно МULTISIM EDUCATION 10 Коммерческая лицензия 6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru 6.3.2.2 Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 об								
МULTISIM EDUCATION 10 Коммерческая лицензия 6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru 6.3.2.2 Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 об			s XP					
6.3.2 Перечень информационных справочных систем 6.3.2.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru 6.3.2.2 Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 об	_				, r			
6.3.2.2 Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru 6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 об			6.3.2 Переч	*	1			
6.3.2.3 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 об								
	6.3.2.3	Справочная правова 28.10.2011 г.)	я система «Кон	нсультантПлюс» (договор об информацион	ной поддержке №1	342/455-100 от		

УП: 12.03.01_25_00.plx

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
1	323 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (52 посадочных мест), 1 мультимедиа проектор, 1 экран, компьютер, специализированная мебель, маркерная доска. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ				
2	102 л 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, экран, доска маркерная				
3	325 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы Специализированная мебель (16 посадочных мест), проектор, экран, доска для информации эмалевая многофункциональное устройство сбора данных(16шт). модуль имитации(16шт), контроллер(16шт), компьютер (17шт), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ				
4	340 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы оснащенная лабораторным оборудованием 16 мест, стенд лабораторный ЛРС-1 (8шт), блок Б5-46(2шт), вольтметр В7-38 (8шт), вольтметр В7-26 (8шт), генератор Г3-56,), генератор Г5-15 (3шт),топаз-4 (тензостанция-2шт), УПИП-60 (3шт), макет ОУ (8шт),осциллограф С1-137(8шт), осциллограф ТDS 1001 (4шт), генератор Г3-109 (8щт), генератор GRG-450B(6шт), генератор GAG 810(4шт), частотомер GFC8131H (6шт), частотомер Ч3-33(8шт),макет ОП (8шт)				

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ

КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Жулев Владимир Иванович,

Заведующий кафедрой ИИБМТ

16.07.25 18:59 (MSK)

16.07.25 18:59 (MSK)

Простая подпись

Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ выпускающей КАФЕДРЫ