МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Зав. выпускающей кафедры

Физика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Общей и экспериментальной физики

Учебный план z13.03.02_25_00.plx

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация бакалавр

Форма обучения заочная

Общая трудоемкость 17 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс		1	2		Итого	
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	111010	
Лекции	14	14	4	4	18	18
Лабораторные	10	10	4	4	14	14
Практические	10	10	4	4	14	14
Иная контактная работа	0,7	0,7	0,35	0,35	1,05	1,05
Консультирование перед экзаменом и практикой	4	4	2	2	6	6
Итого ауд.	38,7	38,7	14,35	14,35	53,05	53,05
Контактная работа	38,7	38,7	14,35	14,35	53,05	53,05
Сам. работа	356	356	147	147	503	503
Часы на контроль	17,3	17,3	8,65	8,65	25,95	25,95
Контрольная работа заочники	20	20	10	10	30	30
Итого	432	432	180	180	612	612

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Буробин Михаил Анатольевич

Рабочая программа дисциплины

Физика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Общей и экспериментальной физики

Протокол от 28.04.2025 г. № 6

Срок действия программы: 2025-2030 уч.г. Зав. кафедрой Дубков Михаил Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры Общей и экспериментальной физики
Протокол от2026 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 Общей и экспериментальной физики
Протокол от 2027 г. №
Зав. кафедрой
Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году
Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры Общей и экспериментальной физики
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры Общей и экспериментальной физики
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры Общей и экспериментальной физики Протокол от
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры Общей и экспериментальной физики Протокол от
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры Общей и экспериментальной физики Протокол от
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры Общей и экспериментальной физики Протокол от
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры Общей и экспериментальной физики Протокол от

УП: z13.03.02 25 00.plx cтр. -

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1.1 Целью освоения дисциплины является получение фундаментального естественно-научного образования, способствующего дальнейшему развитию личности.
- 1.2 Задачи освоения дисциплины: изучить физические основы механики: понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, инерциальные и неинерциальные системы отсчета; кинематику и динамику твердого тела, жидкостей и газов; основы релятивистской механики; изучить молекулярную физику и термодинамику: три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, классическая и квантовая статистики, кинетические явления, порядок и беспорядок в природе; изучить электричество: электростатику в вакууме и веществе, электрический ток, уравнение непрерывности; изучить магнетизм: магнитостатику в вакууме и веществе, электромагнитную индукцию; изучить физику колебаний и волн: гармонический и ангармонический осциллятор, свободные и вынужденные колебания; изучить уравнения Максвелла, электромагнитное поле, электромагнитные волны; изучить оптику: отражение и преломление света, оптическое изображение, волновую оптику, квантовую оптику, тепловое излучение, фотоны; изучить атомную и ядерную физику: корпускулярноволновой дуализм в микромире, принцип неопределенности, квантовые уравнения движения, строение атома, магнетизм микрочастиц, молекулярные спектры, электроны в кристаллах, атомное ядро, радиоактивность, элементарные частицы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ						
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О					
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:						
2.1.1 Дисциплина базир	2.1.1 Дисциплина базируется на курсе физики, изученном в рамках среднего общего образования.					
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:						
2.2.1 Преддипломная пр	актика					
2.2.2 Подготовка к проц	едуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					

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

ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

ОПК-3.1. Применяет соответствующий физико-математический аппарат, методы моделирования и теоретического исследования при решении профессиональных задач

Знать

физические законы, используемые при решении профессиональных задач

Уметь

применять физические законы, используемые при решении профессиональных задач

Владеть

навыками использования физических методов, используемых при решении профессиональных задач

ОПК-3.2. Применяет соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать

основные приемы обработки и представления данных, полученных в ходе физического эксперимента

Уметь

проводить обработку данных, полученных в ходе физического эксперимента

Владеть

навыками самостоятельного получения экспериментальных данных

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

	· · · · · · ·
3.1	Знать:
3.1.1	фундаментальные законы природы и основные физические законы
3.2	Уметь:
3.2.1	применять физические законы для решения задач теоретического и прикладного характера
3.3	Владеть:
	способами проведения экспериментальных измерений физических величин, обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код	Код Наименование разделов и тем /вид занятия/ Семестр / Часов Компетен- Литература Форма							
занятия	Курс ции контроля							
	Раздел 1. Физические основы механики							

1.1	Введение /Тема/	1	0		Экзамен
1.2	/Лек/	1	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	/Лаб/	1	1	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5	
1.4	/Cp/	1	16	91 92 93 94 95	
1.5	Кинематика поступательного и вращательного движения /Тема/	1	0		Экзамен
1.6	/Лек/	1	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.7	/Πp/	1	1	Л1.14Л2.2 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.8	/Kp3/	1	2	91 92 93 94 95	
1.9	/Cp/	1	17	91 92 93 94 95	
1.10	Динамика поступательного и вращательного движения /Тема/	1	0		Экзамен
1.11	/Лек/	1	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.12	/Пр/	1	1	Л1.14Л2.2 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.13	/Лаб/	1	1	Л1.6 Л1.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.14	/Kp3/	1	2	91 92 93 94 95	
1.15	/Cp/	1	17	91 92 93 94 95	
1.16	Законы сохранения /Тема/	1	0		Экзамен
1.17	/Лек/	1	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.18	/Πp/	1	1	Л1.14Л2.2 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.19	/Лаб/	1	1	Л1.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

	I man mark				
1.20	/Kp3/	1	1	91 92 93 94 95	
1.21	/Cp/	1	16	91 92 93 94	
1.22	Основы специальной теории относительности /Тема/	1	0	95	Экзамен
1.23	/Лек/	1	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.24	/Cp/	1	16	91 92 93 94 95	
1.25	Механические колебания /Тема/	1	0	- 53	Экзамен
1.26	/Лек/	1	0,5	Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.27	/Πp/	1	0,5	Л1.14Л2.2 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.28	/Kp3/	1	1	91 92 93 94 95	
1.29	/Cp/	1	16	91 92 93 94 95	
	Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики				
2.1	Основы молекулярной физики /Тема/	1	0		Экзамен
2.2	/Лек/	1	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.3	/Πp/	1	0,25	Л1.14Л2.2 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.4	/Kp3/	1	2	91 92 93 94 95	
2.5	/Cp/	1	17	91 92 93 94 95	
2.6	Основы термодинамики /Тема/	1	0	33	Экзамен
2.7	/Лек/	1	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.8	/Πp/	1	0,25	Л1.14Л2.2 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

2.9	/Лаб/	1	1	Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5	
				91 92 93 94 95	
2.10	/Kp3/	1	2	91 92 93 94 95	
2.11	/Cp/	1	16	91 92 93 94 95	
	Раздел 3.		1	33	
3.1	/Тема/	1	0		
3.2	/ИКР/	1	0,35	91 92 93 94 95	
3.3	/KHc/	1	4	91 92 93 94	
3.4	/Экзамен/	1	8,65	95 91 92 93 94	Подготовка к экзамену
	Раздел 4. Электричество и магнетизм			Э5	
4.1	Электростатика /Тема/	1	0		Экзамен
4.2	/Лек/	1	1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.3	/Πp/	1	0,5	Л1.14Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.4	/Лаб/	1	1	Л1.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.5	/Kp3/	1	2	91 92 93 94 95	
4.6	/Cp/	1	26	91 92 93 94 95	
4.7	Проводники и диэлектрики в электрическом поле /Тема/	1	0		Экзамен
4.8	/Лек/	1	2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.9	/Πp/	1	1	Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.10	/Лаб/	1	1	Л1.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.11	/Kp3/	1	1	91 92 93 94 95	
4.12	/Cp/	1	26	91 92 93 94 95	
4.13	Постоянный электрический ток /Тема/	1	0		Экзамен

4.14	/Лек/	1	1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.15	/Пp/	1	1	Л1.14Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.16	/Лаб/	1	1	Л1.9Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.17	/Kp3/	1	1	91 92 93 94 95	
4.18	/Cp/	1	26	91 92 93 94 95	
4.19	Магнитное поле в вакууме /Тема/	1	0		Экзамен
4.20	/Лек/	1	2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.21	$/\Pi p/$	1	1	Л1.14Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.22	/Лаб/	1	1	Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.23	/Kp3/	1	2	91 92 93 94 95	
4.24	/Cp/	1	27	91 92 93 94 95	
4.25	Магнитное поле в веществе /Тема/	1	0		Экзамен
4.26	/Лек/	1	1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.27	/Пp/	1	0,5	Л1.14Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.28	/Kp3/	1	1	91 92 93 94 95	
4.29	/Cp/	1	30	91 92 93 94 95	
4.30	Электромагнитная индукция /Тема/	1	0		Экзамен
4.31	/Лек/	1	1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

4.32	$/\Pi p/$	1	1	Л1.14Л2.2 Л2.7	
				91 92 93 94 95	
4.33	/Лаб/	1	1	Л3.1 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.34	/Kp3/	1	1		
				91 92 93 94 95	
4.35	/Cp/	1	30	91 92 93 94 95	
4.36	Электромагнитные колебания /Тема/	1	0		Экзамен
4.37	/Лек/	1	1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.38	/Πp/	1	0,5	Л1.14Л2.2 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.39	/Лаб/	1	1	Л3.1 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.40	/Kp3/	1	1	91 92 93 94 95	
4.41	/Cp/	1	30	91 92 93 94 95	
4.42	Уравнения Максвелла /Тема/	1	0		Экзамен
4.43	/Лек/	1	1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.44	/Пp/	1	0,5	Л1.14Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.45	/Kp3/	1	1	91 92 93 94 95	
4.46	/Cp/	1	30	91 92 93 94 95	
	Раздел 5.				
5.1	/Тема/	1	0		
5.2	/ИКР/	1	0,35	91 92 93 94 95	
5.3	/Экзамен/	1	8,65	91 92 93 94 95	Подготовка к экзамену
	Раздел 6. Волны и оптика				
6.1	Основы волновой оптики /Тема/	2	0		Экзамен
L	<u> </u>		<u> </u>	I	

6.2 Лим	1312 1312	6.3	/Пр/ /Лаб/ /Кр3/	2 2	2 2 5	Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Л1.14Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Л1.10 Л1.11Л3.1 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
19 12 23 33 4 35 31 22 33 34 35 31 22 33 34 35 33 34 35 34 35 34 35 34 35 35 34 35	6.3 ЛПр/ 2 2 ДП.14/П2.2 Д2.8 31 32 33 34 35 35 36 36 37 37 37 37 37 37	6.4	/Лаб/ /КрЗ/ /Ср/	2	5	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Л1.14Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Л1.10 Л1.11Л3.1 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.3 //пр/ 2 2 //п.	6.3 ЛІр/ 2 2 31.14/12.2 31.293 94 32.29	6.4	/Лаб/ /КрЗ/ /Ср/	2	5	Э5 Л1.14Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Л1.10 Л1.11Л3.1 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.3 /Пр/ 2 2	6.3 Пр/ 2 2 П.14П2.2 П2.8 31 32 33 34 35 35 35 36 36 36 36 36	6.4	/Лаб/ /КрЗ/ /Ср/	2	5	Л1.14Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Л1.10 Л1.11Л3.1 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
12.8 31.92.33 34 35.5 31.92.33 34 35.5 31.92.33 34 35.5	1.0 1.0	6.4	/Лаб/ /КрЗ/ /Ср/	2	5	Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Л1.10 Л1.11Л3.1 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2.8 31.32.33 34 35.35 31.32.33 34	1.1. 1.1.	6.4	/Лаб/ /КрЗ/ /Ср/	2	5	Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Л1.10 Л1.11Л3.1 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2.8 31.32.33 34 35.35 31.32.33 34	1.1. 1.1.	6.4	/Лаб/ /КрЗ/ /Ср/	2	5	Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Л1.10 Л1.11Л3.1 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
192 33 34 35 31 11 10 31 11 11 31 31 12 31 34 35 35 35 35 35 35 35	1 2 3 3 3 4 3 5	6.5	/Kp3/ /Cp/	2	5	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Л1.10 Л1.11Л3.1 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.4 /Лаб/ 2 2 Д. П. П. П. Д.	6.4 //Ia6/ 2 2 71.1.10 71.1.173.1 71.1.173	6.5	/Kp3/ /Cp/	2	5	Э5 Л1.10 Л1.11Л3.1 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.4 Лаб/ 2 2 Л.1.0 Л.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	6.4 /Лаб/ 2 2 Д.П.П Д.П.П.П.П.П.П.П.П.П.П.П.П.П.П.П.П.П.П.П	6.5	/Kp3/ /Cp/	2	5	Л1.10 Л1.11Л3.1 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
11.1.17.1 17.1 17.1 17.2 17.2 17.3 17.4 17.4 17.5 1	1.113.1 1.13.1	6.5	/Kp3/ /Cp/	2	5	Л1.11Л3.1 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
13.9 312 33 34 32 33 34 35 312 23 34 35 31 32 33 34 31 32 33 34 31 32 33 34 31 32 33 34 31 32 33 34 31 32 33 34 31 32 33 34 31 32 33 34 31 32 33 34 31 32 33 34 31 32 33 34 31 32 33 34 31 32 33 34 31 32 33 34 31 32 33	13.9 31.32 33 34 35 31.32 33 34 35 36 36 37 37 38 38 38 38 38 38		/Cp/			лз.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.5	10 10 20 30 24 36		/Cp/			91 92 93 94 95 91 92 93 94	
6.5 /Кр3/ 2 5 91 92 93 94 35	Color Col		/Cp/			95 91 92 93 94	
6.5 /Кр3/ 2 5 91 92 93 94 95 6.6 /Ср/ 2 73 91 92 93 94 95 Раздел 7. Квантовая физика 7.1 Основы квантовой механики /Тема/ 2 0 Экзамен 7.2 /Лек/ 2 2 Л1.1 Л1.4Л2.3 12.3 12.3 19.2 23.3 94 95 7.3 /Пр/ 2 2 Л1.12 Л1.13Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.11 Л3.12 29.3 94 95 7.4 //Кр3/ 2 5 91 92 93 94 95 7.5 /Кр3/ 2 5 91 92 93 94 95 7.6 /Ср/ 2 74 91 92 93 94 95 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 //Кр7/ 2 0 8.3 /Кис/ 2 2 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 91 92 93 94 95 95 95 95 95 95 95 95 95 95 95 95 95	6.5 /Кр3/ 2		/Cp/			91 92 93 94	
10 10 10 10 10 10 10 10	1 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 35 35 35 35 35		/Cp/				
6.6 /Ср/ 2 73 91 92 93 94 95	Cp/ 2 73 31 32 33 34 35			2	73		
Color	6.6 /Ср/ 2 73 ЭІ ЭЗ ЭЗ ЭЧ ЭД			2	73	95	
Раздел 7. Квантован физика 7.1 Основы квантовой механики /Тема/ 2 0 Экзамен 7.2 /Лек/ 2 2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 7.3 /Пр/ 2 2 Л1.14Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 7.4 /Лаб/ 2 2 Л1.13Л3.1 Л3.11 Л3.11 Л3.12 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 7.5 /КрЗ/ 2 5 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 7.6 /Ср/ 2 74 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 Раздел 8. 2 0 91 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.1 /Тема/ 2 0 91 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.3 /Кнс/ 2 2 91 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.4 /Экзамен/ 2 8.65 91 Э2 ЭЗ Э4 ЭКЗАМЕНУ	Раздел 7. Квантовая физика 7.1 Основы квантовой механики /Тема/ 2 0 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 92 93 94 Э5 7.3 /Пр/ 2 2 Л1.1 Д1.2 Л2.8 Э1 92 93 94 Э5 7.4 /Лаб/ 2 2 Л1.12 Л1.13Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Э1 92 93 94 Э5 7.5 /Кр3/ 2 5 Э1 92 93 94 Э5 Э5 Э1 92 93 94 Э5 7.6 /Ср/ 2 74 Э1 92 93 94 Э5 Э5 Э1 92 93 94 Э5 Э5 Э1 92 93 94 Э5 Э5 Э1 92 93 94 Э5 Э6 Э1 92 93 94 Э6			2	73		
Раздел 7. Квантовая физика 7.1 Основы квантовой механики / Тема/ 2 0 Экзамен 7.2 //Jek/ 2 2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.3 Л2.4 Л2.4 Л2.3 Л2.4 Л2.4 Л2.8 Л2.4 Л2.8 Л2.4 Л2.8 Л2.4 Л2.8 Л2.8 Л2.4 Л2.8 Л2.8 Л2.4 Л2.8 Л3.10 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.10 Л3.11 Л3.10	Раздел 7. Квантовая физика 7.1 Основы квантовой механики /Teмa/ 2 0 Экзамен 7.2 //Лек/ 2 2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.4 Л2.3 Л2.4 Л2.4 Л2.5 Л2.5 Л2.5 Л2.5 Л2.5 Л2.5 Л2.5 Л2.5	0.0	Разлел 7. Квантовая физика		1		
Раздел 7. Квантовая физика 2 0 Экзамен 7.1 Основы квантовой механики / Тема/ 2 0 Экзамен 7.2 //Jek/ 2 2 Л1.1 / I.1 / I.2.3 / J.2.4 / J.2.8 / J.2.8 / J.2.3 / J.2.8 / J.2.8 / J.2.3 / J.2.8 / J.2.8 / J.2.8 / J.2.8 / J.3.1 / J.3.10 / J.3.1 / J.	Раздел 7. Квантовая физика 2 0 Экзамен 7.1 Основы квантовой механики / Тема/ 2 0 Экзамен 7.2 /Лек/ 2 2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 7.3 /Пр/ 2 2 Л1.14Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 7.4 /Лаб/ 2 2 Л1.12 Л3.1 Л3.1 Л3.1 Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 7.5 /Кр3/ 2 5 91 Э2 Э3 Э4 Э5 7.6 /Ср/ 2 74 91 Э2 Э3 Э4 Э5 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0 8.3 /Кнс/ 2 2 91 Э2 Э3 Э4 Э5		Разлел 7. Квантовая физика				
7.1 Основы квантовой механики / Тема/ 2 0 Экзамен 7.2 //Тек/ 2 2 Л1.1 Л1.4/Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 7.3 //Тер/ 2 2 Л1.1/Л1.2/Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 7.4 //Лаб/ 2 2 Л1.12 Л1.13/Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 7.5 /Кр3/ 2 5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 7.6 /Ср/ 2 74 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 8.1 /Тема/ 2 0 91 Э2 Э3 Э4 Э5 8.3 /Кнс/ 2 2 91 Э2 Э3 Э4 Э5 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 91 Э2 Э3 Э4 ЭКЗАМЕНУ	7.1 Основы квантовой механики /Тема/ 2 0 Экзамен 7.2 /Лек/ 2 2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 7.3 /Пр/ 2 2 Л1.14Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 7.4 /Лаб/ 2 2 Л1.13 Л3.1 Л3.1 Л3.1 Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Л3		Разлел 7. Квантовая физика			Э5	
7.2 //Iек/ 2 2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 92 93 94 Э5 7.3 /Пр/ 2 2 Л1.14Л2.2 Л2.8 Э5 7.4 //Ia6/ 2 2 Л1.13Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Э1 92 93 94 Э5 7.5 /Кр3/ 2 5 Э1 92 93 94 Э5 7.6 /Ср/ 2 74 Э1 92 93 94 Э5 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 8.3 /Кнс/ 2 2 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 Подготовка к экзамену	7.2 //les/ 7.2 //les/ 2 2 //lilininininininininininininininininini		т аэдол 7. квантовал физика				
7.2 //Iек/ 2 2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 92 93 94 Э5 7.3 /Пр/ 2 2 Л1.14Л2.2 Л2.8 Э5 7.4 //Ia6/ 2 2 Л1.13Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Э1 92 93 94 Э5 7.5 /Кр3/ 2 5 Э1 92 93 94 Э5 7.6 /Ср/ 2 74 Э1 92 93 94 Э5 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 8.3 /Кнс/ 2 2 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 Подготовка к экзамену	7.2 //lek/ 2 2 //lill	7.1	Osvony vnoveno ož vosvovy /Tovo/	2	0		7
7.3 /Пр/ 2 2 Л1.14Л2.2 Л2.8 91 92 93 94 95 7.4 /Лаб/ 2 2 Л1.12 Л1.3Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.11 Л3.12 91 92 93 94 95 95 95 95 95 95 95	T.2.4 91 92 93 94 95 95 91 92 93 94 91 92 93 94 91 9	7.1	Основы квантовой механики / тема/	2			Экзамен
7.3 /Пр/ 2 2 Л1.14Л2.2 Л2.8 91 92 93 94 95 7.4 /Лаб/ 2 2 Л1.12 Л1.3Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.11 Л3.12 91 92 93 94 95 95 95 95 95 95 95	T.2.4 91 92 93 94 95 95 91 92 93 94 91 92 93 94 91 9	7.2	/Лек/	2	2	Л1.1 Л1.4Л2.3	
7.3 /Пр/ 2 2 2 Л1.14Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 7.4 /Лаб/ 2 2 2 Л1.12 Л1.13Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Л3.12 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 7.5 /КрЗ/ 2 5 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 7.6 /Ср/ 2 74 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.1 /Тема/ 2 0 91 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.2 /ИКР/ 2 0,35 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.3 /Кнс/ 2 2 9 91 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5	7.3 //Tp/ 2 2 2 J1.14J12.2 J12.8 31 32 33 34 35 7.4 //Ta6/ 2 2 J1.11.3J13.1 J13.10 J13.11 J13.10 J13.11 J13.12 J1 32 33 34 35 7.5 //Kp3/ 2 5 J1 32 33 34 35 7.6 //Cp/ 2 74 J1 32 33 34 35 Pagen 8. 8.1 /Tema/ 2 0 J1 32 33 34 35 8.2 //HKP/ 2 0,35 J1 32 33 34 35 8.3 //Knc/ 2 2 1 J1 32 33 34 35						
7.3 /Пр/ 2 2 2 Л1.14Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 7.4 /Лаб/ 2 2 2 Л1.12 Л1.13Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Л3.12 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 7.5 /КрЗ/ 2 5 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 7.6 /Ср/ 2 74 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.1 /Тема/ 2 0 91 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.2 /ИКР/ 2 0,35 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.3 /Кнс/ 2 2 9 91 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5	7.3 //Tp/ 2 2 2 J1.14J12.2 J12.8 31 32 33 34 35 7.4 //Ta6/ 2 2 J1.11.3J13.1 J13.10 J13.11 J13.10 J13.11 J13.12 J1 32 33 34 35 7.5 //Kp3/ 2 5 J1 32 33 34 35 7.6 //Cp/ 2 74 J1 32 33 34 35 Pagen 8. 8.1 /Tema/ 2 0 J1 32 33 34 35 8.2 //HKP/ 2 0,35 J1 32 33 34 35 8.3 //Knc/ 2 2 1 J1 32 33 34 35						
7.3 /Пр/ 2 2 Л1.14Л2.2 7.4 /Лаб/ 2 2 Л1.12 Л1.13Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 91 92 93 94 95 7.5 /Кр3/ 2 5 91 92 93 94 7.6 /Ср/ 2 74 91 92 93 94 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 8.3 /Кнс/ 2 2 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 Подготовка к экзамену 91 92 93 94 95 10 дготовка к экзамену	7.3 /Пр/ 2 2 Л1.14Л2.2 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э5 7.4 /Лаб/ 2 2 Л1.12 Л1.13Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Л3.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 7.5 /КрЗ/ 2 5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 7.6 /Ср/ 2 74 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Раздел 8. 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 8.3 /Кнс/ 2 2 91 92 93 Э4						
7.4 /Лаб/ 2 2 Л1.12 Л1.13Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Л3.	7.4 /Лаб/ 2 2 Д. 1.1.2 Д. 1.1.3						
7.4 /Лаб/ 2 2 Л1.12 Л1.13Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 7.5 /КрЗ/ 2 5 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 Э5 Э5 Э5 Э5 Э5 Э5 Э	7.4 /Лаб/ 2 2 71.12 71.13Л3.1 73.10 Л3.11 73.12 31 32 33 34 35 35 35 35 36 37 37 37 37 37 37 37	7.3	/Пp/	2	2	Л1.14Л2.2	
7.4 /Лаб/ 2 2 Л1.12 Л1.3Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 7.5 /КрЗ/ 2 5 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 7.6 /Ср/ 2 74 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 Раздел 8. 8.1 /Тема/ 2 0 Я3.11 Л3.12 Л3.12 Л3.12 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.10 Л3.11 Л3.10 Л3.10 Л3.11 Л3.10	7.4 /JIa6/ 2 2 JII.12 JII.13/J3.1 JI3.10 JI3.11 JI3.10 JI3.11 JI3.12 JI					Л2.8	
7.4 /Лаб/ 2 2 7Л.1.2 Л.1.3Л.3.1 Л.3.10 Л.3.11 Л.3.10 Л.3.11 Л.3.12 Л.3.	7.4 /JIa6/ 2 2 JII.12 JII.13/J3.1 JI3.10 JI3.11 JI3.10 JI3.11 JI3.12 JI					91 92 93 94	
Л.1.3.Л.1 Л.3.10 Л.3.11 Л.3.10 Л.3.11 Л.3.12 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5	Л.1.3Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5						
Л. 1. 3. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	Л.1.3Л3.1 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	7.4	/Лаб/	2	2	Л1.12	
ЛЗ.10 ЛЗ.11 ЛЗ.12 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5	ЛЗ.10 ЛЗ.11 ЛЗ.12 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5						
7.5 Kp3 2 5 31 32 33 34 35 7.6	ЛЗ.12 ЭТ ЭЗ ЭЗ ЭЧ ЭБ ЭТ						
31 32 33 34 35 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 35 31 32 33 34 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36	7.5 /Кр3/ 2 5 31 32 33 34 35 7.6 /Ср/ 2 74 31 32 33 34 35 Раздел 8. 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 31 32 33 34 35 91 32 33 34 35 91 32 33 34 35 91 32 33 34 35 91 32 33 34 35						
7.5 /Кр3/ 7.6 /Ср/ Раздел 8. 8.1 /Тема/ 8.2 /ИКР/ 8.3 /Кнс/ 8.4 /Экзамен/ 2 5 31 32 33 34 35	7.5 /Кр3/ 2 5 91 92 93 94 95 7.6 /Ср/ 2 74 91 92 93 94 95 95 91 92 93 94 95 95 91 92 93 94 95 95 91 92 93 94 95 95 91 92 93 94 95 95 91 92 93 94 95 95 91 92 93 94 95 95 91 92 93 94 95 95 91 92 93 94 95 95 91 92 93 94 95 95 91 92 93 94 95 95 91 92 93 94					91 92 93 94	
7.6 /Ср/ 2 74 31 32 33 34 35 Раздел 8. 2 0 31 32 33 34 35 8.1 /Тема/ 2 0 31 32 33 34 35 8.2 /ИКР/ 2 0,35 31 32 33 34 35 8.3 /Кнс/ 2 2 31 32 33 34 35 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 Лодготовка к экзамену	7.6 /Ср/ 2 74 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Раздел 8. 2 /ИКР/ 2 0,35 8.2 /ИКР/ 2 0,35 8.3 /Кнс/ 2 2 91 Э2 Э3 Э4						
7.6 /Ср/ 2 74 31 32 33 34 35 Раздел 8. 2 0 31 32 33 34 35 8.1 /Тема/ 2 0 31 32 33 34 35 8.2 /ИКР/ 2 0,35 31 32 33 34 35 8.3 /Кнс/ 2 2 31 32 33 34 35 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 Лодготовка к экзамену	7.6 /Ср/ 2 74 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Раздел 8. 2 /ИКР/ 2 0,35 8.2 /ИКР/ 2 0,35 8.3 /Кнс/ 2 2 91 Э2 Э3 Э4	7.5	/Kn3/	2.	5		
7.6 /Ср/ 2 74 31 32 33 34 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35	7.6 /Ср/ 2 74 31 92 93 94 95 Раздел 8. 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 31 92 93 94 95 8.3 /Кнс/ 2 2 31 92 93 94 95		1			31 32 33 34	
7.6 /Ср/ 2 74 Э1 Э2 ЭЗ Э4 Э5 Раздел 8. 2 0 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 8.3 /Кнс/ 2 2 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 Подготовка к экзамену	7.6 /Ср/ 2 74 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Раздел 8. 2 0 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 91 Э2 ЭЗ Э4 Э5 Э5 8.3 /Кнс/ 2 2 91 Э2 ЭЗ Э4 Э5						
91 Э2 ЭЗ Э4 Э5 Раздел 8. 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 91 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.3 /Кнс/ 2 2 91 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 91 Э2 ЭЗ Э4 Экзамену	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Раздел 8. 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 91 Э2 Э3 Э4 Э5 8.3 /Кнс/ 2 2 91 Э2 Э3 Э4 Э5	7.6	/Cn/	2	74	"	
Э5 Раздел 8. Э5 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 8.3 /Кнс/ 2 2 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 91 Э2 ЭЗ Э4 ЭКзамен/ 3 1 Э2 ЭЗ Э4 ЭКзамену 3 1 Э2 ЭЗ Э4	Раздел 8. 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 91 92 93 94 95 8.3 /Кнс/ 2 2 91 92 93 94 35	7.0	, ~p,		'	21 22 23 24	
Раздел 8. 2 0 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 8.3 /Кнс/ 2 2 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 В,65 / Экзамену Подготовка к экзамену	Раздел 8. 2 0 8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 91 Э2 ЭЗ Э4 Э5 Э1 Э2 ЭЗ Э4 8.3 /Кнс/ 2 2 91 Э2 ЭЗ Э4 Э1 Э2 ЭЗ Э4						
8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 91 92 93 94 95 95 8.3 /Кнс/ 2 2 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 Подготовка к экзамену	8.1 /Тема/ 2 0 8.2 /ИКР/ 2 0,35 91 Э2 ЭЗ Э4 Э5 8.3 /Кнс/ 2 2 91 Э2 ЭЗ Э4 Э1 Э2 ЭЗ Э4		р _{ознод} 9		+ +	- 55	
8.2 /ИКР/ 2 0,35 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 8.3 /Кнс/ 2 2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 Подготовка к экзамену	8.2 /MKP/ 2 0,35 8.3 /KHc/ 2 2 91 92 93 94 95 8.3 J/KHc/ 2 2 91 92 93 94		і аэдел о.				
8.3 /Кнс/ 2 2 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 8.4 /Экзамен/	8.3 /KHc/ 2 2 91 92 93 94 95 91 92 93 94	8.1	/Тема/	2	0		
8.3 /Кнс/ 2 2 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 8.4 /Экзамен/	8.3 /KHc/ 2 2 91 92 93 94 95 91 92 93 94	Q n	/икр/	2	0.25		
8.3 /Кнс/ 2 2 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 8.4 /Экзамен/	8.3 /KHc/ 2 2 91 92 93 94	0.2	/ FIX1 /		0,55	21 22 22 24	
8.3 /Кнс/ 2 2 8.4 /Экзамен/ 2 8,65 8.4 Экзамен/	8.3 /KHc/ 2 2 3 91 92 93 94						
8.4 /Экзамен/ 2 8,65 31 Э2 Э3 Э4 Подготовка к Эн экзамену	91 92 93 94	8.3	/Kuc/	2	2	- 55	
8.4 /Экзамен/ 2 8,65 31 Э2 ЭЗ Э4 Экзамену		0.3	/ Knc/			21 22 22 24	
8.4 /Экзамен/ 2 8,65 Подготовка к Э1 Э2 Э3 Э4 экзамену							
Э1 Э2 Э3 Э4 экзамену		Q 1	/Эксаман/	2	8 65		ATEOTOPICO I
		0.4	/ JR3dMCH/		0,05		
							экзамсну
					<u> </u>	J 33 1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

6.	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
6.1. Рекомендуемая литература							
	1	6.1.1. Основная литература	7	1			
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС			
Л1.1	Трофимова Т.И.	Курс физики : учеб. пособие	Москва: Академия, 2017, 558с.	978-5-4468- 5146-1, 1			
Л1.2	Соколов А. П., Веснов И. Г., Власов А. Н., Николаев А. В.	Интерференция света. Лабораторный практикум: учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2021, 48 с.	, https://e.lanbo ok.com/book/2 20448			
Л1.3	Соколов А.П., Веснов И.Г., Власов А.К., Малютин А.Е., Николаев А.В.	Поляризация и дисперсия света: учеб. пособие: Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2023,	, https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/3857			
Л1.4	Соколов А.П., Веснов И.Г., Власов А.К., Малютин А.Е., Харланов И.А.	Элементы квантовой оптики: учеб. пособие: Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2024,	, https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/3969			
Л1.5	Буробин М. А., Дубков М. В., Кирюшин Д. В., Маношкин А. Б., Николаев А. В.	Физика твердого тела. Лабораторный практикум : учеб пособие	Рязань: РГРТУ, 2023, 80 с.	, https://e.lanbo ok.com/book/3 80375			
Л1.6	Чертов А.Г., Воробьев А.А.	Задачник по физике : учеб. пособие для вузов	Москва: Альянс, 2019, 640с.; прил.	978-5-91872- 130-8, 1			
Л1.7	Савельев И.В.	Курс физики. В 3 томах. Том 1. Механика. Молекулярная физика: учебное пособие для вузов	Санкт- Петербург: Лань, 2025, 356 с.	978-5-507- 50580-7, https://e.lanbo ok.com/book/4 48334			
Л1.8	Савельев И.В.	Курс физики. В 3 томах. Том 2. Электричество. Колебания и волны. Волновая оптика: учебное пособие для вузов	Санкт- Петербург: Лань, 2025, 468 с.	978-5-507- 50689-7, https://e.lanbo ok.com/book/4 56869			
Л1.9	Савельев И.В.	Курс физики. В 3 томах. Том 3. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц: учебник для вузов	Санкт- Петербург: Лань, 2024, 308 с.	978-5-507- 47404-2, https://e.lanbo ok.com/book/3 67055			
Л1.10	Буробин М. А., Дубков М. В., Иванов В. В., Иняков В. В., Кирюшин Д. В.	Законы сохранения в механике. Лабораторный практикум : учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2024, 80 с.	, https://e.lanbo ok.com/book/4 39688			
Л1.11	Буробин М.А., Власов А.Н., Иванов В.В., Кирюшин Д.В., Харланов И.А.	Динамика поступательного движения. Силы. Лабораторный практикум: учеб. пособие: Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2021,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/2932			

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС		
Л1.12	Маношкин А.Б., Иванов В.В., Иняков В.В., Черкасова Ю.В., Харланов И.А.	Механика вращательного движения: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2023,	, https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/3683		
Л1.13	Буробин М. А., Иваников А. С., Маношкин А. Б., Николаев А. В., Черкасова Ю. В.	Электростатика: учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2024, 80 с.	, https://e.lanbo ok.com/book/4 39691		
Л1.14	Дубков М. В., Черкасова Ю. В., Иваников А. С., Иняков В. В., Маношкин А. Б., Малютин А. Е.	Электрический ток. Лабораторный практикум : учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2021, 48 с.	, https://e.lanbo ok.com/book/2 20415		
		6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС		
Л2.1	Дубков М.В., Буробин М.А., Иванов В.В., Малютин А.Е., Соколов А.П.	Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм: учеб. пособие	Москва: КУРС, 2020, 206с.	978-5-907228- 75-7, 1		
Л2.2	Дубков М.В., Буробин М.А., Иванов В.В., Малютин А.Е., Соколов А.П.	Практические занятия : учеб. пособие	Москва: КУРС, 2021, 238с.; прил.	, 1		
Л2.3	Дубков М.В., Буробин М.А., Иванов В.В., Малютин А.Е., Соколов А.П.	Колебания и волны. Оптика. Квантовая физика : учеб. пособие	Москва: КУРС, 2020, 155с.	978-5-907228- 87-0, 1		
Л2.4	Детлаф А.А., Яворский Б.М.	Курс физики : учеб. пособие	М.: Академия, 2009, 720с.	978-5-7695- 6478-9, 2		
Л2.5	Буробин М. А., Иваников А. С., Иняков В. В., Харланов И. А., Черкасова Ю. В.	Магнитное поле в вакууме : учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2022, 48 с.	, https://e.lanbo ok.com/book/3 80372		
Л2.6	Авачева Т.Г., Буробин М.А.	Практические занятия по физике. Ч.1: Физические основы механики и основы молекулярной физики и термодинамики : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/612		
Л2.7	Авачева Т.Г., Буробин М.А.	Практические занятия по физике. Ч.2: Электромагнетизм : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/611		
Л2.8	Авачева Т.Г., Буробин М.А., Авачев А.П.	Практические занятия по физике. Ч.3: Колебания и волны. Оптика. Квантовая физика : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/610		
		6.1.3. Методические разработки	·			

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС		
Л3.1	Малютин А.Е., Буробин М.А.	Физика : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019,	, https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/1918		
Л3.2	Малютин А.Е., Соколов А.П.	Определение длины пробега альфа-частицы в воздухе и ее энергии с помощью счетчика Гейгера : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/2407		
Л3.3	Малютин А.Е., Соколов А.П.	Взаимодействие бета-излучения с веществом : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/2397		
Л3.4	Малютин А.Е.	Определение критических потенциалов атома методом Франка-Герца: Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/854		
Л3.5	Дубков М.В., Буробин М.А., Малютин А.Е.	Изучение измерительных приборов. Оценка погрешностей измерений физических величин: Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/2393		
Л3.6	Иваников А.С., Черкасова Ю.В.	Определение отношения Ср/Сv для воздуха методом Клемана - Дезорма : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/2413		
Л3.7	Иванов В.В., Овсянников Н.П.	Определение вязкости, средней длины свободного пробега и эффективного диаметра молекул воздуха: Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/1925		
Л3.8	Иванов В.В., Овсянников Н.П.	Исследование теплопроводности воздуха методом нагретой нити: Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2018,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/1860		
Л3.9	Дубков М.В., Гузовский Б.А.	Изучение явления электромагнитной индукции : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2009,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/513		
Л3.10	Дубков М.В., Николаев А.В.	Изучение вынужденных электромагнитных колебаний: Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/514		
Л3.11	Харланов И.А.	Изучение затухающих электромагнитных колебаний : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2018,	https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/1667		
Л3.12	Соколов А.П.	Дифракция света : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/1486		
	6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1						
Э2	Образовательный порт	ал РГРТУ [электронный ресурс] Режим доступа: по паролк	https://edu.rsreu.	ru		

Э3	Электронная библиотека РГРТУ [электронный ресурс] Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - по	
	паролю http://elib.rsreu.ru/	
Э4	Электронно-библиотечная система IRPbooks [электронный ресурс] Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю https://www.iprbookshop.ru	
Э5	Электронно-библиотечная система «Лань» [электронный ресурс] Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю https://e.lanbook.com	
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			
LibreOffice	Свободное ПО			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1 Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru				

	7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1	350 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (30 мест без учета места преподавателя); Комплекс лабораторных работ по физике; Блоки питания; Вольтметры; Генераторы; Осциллографы; Монохроматоры УМ-2; Пересчетные приборы ПС02-2; Пересчетные приборы ПС02-2; Пересчетные приборы ПС02-4; Установка лабораторная ФПК-07; Установка ФПК - 12; Установка ФПК - 05; Установка ФПК - 03; Установка ФПК - 03; Установка ФПК - 13; Устройство пересчетное УС -6; Компьютеры Atrend P-166; Аудиторная доска
2	353 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (30 мест без учета места преподавателя); Комплекс лабораторных работ по физике; Комплект лабораторного оборудования УКЛО -2В; Маятник ФПМ-4; Установка лаборатрная "Модуль Юнга и модуль сдвига"; Установка лабораторная "Машина Атвуда" ФМ-11; Установка Маятник наклонный ФМ-16; Установка лабораторная "Маятник Маквелла" ФМ12;
3	Аудиторная доска 355 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (30 мест без учета места преподавателя); Комплекс лабораторных работ по физике; Блоки питания; Вольтметры; Генераторы; Осциллографы; Частотомеры; Модуль "Ток в вакууме" ФПЭ - 06; Модуль ФПЭ -10; Аудиторная доска

УП: z13.03.02 25 00.plx

364 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (30 мест без учета места преподавателя); Комплекс лабораторных работ по физике; Блоки питания; Вольтметры; Генераторы; 4 Осциллографы; Частотомеры; Комплект лабораторного оборудования УКЛО 4Б Модуль "Источник питания" ФПЭ -ИП Модуль "Определение отнош. заряда ФПЭ - 03" Аудиторная доска 368 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (30 мест без учета места преподавателя); Комплекс лабораторных работ по физике; Блоки питания; Вольтметры; Генераторы; Осциллографы; Автоколлиматоры для гониометра; Автотрансформаторы ТДБС 1К(4А); 5 Гониометры; Лазер ЛГ-207; Лазер ОКТ-13; Микроскоп биологический "Микромед-1"; Монохроматоры УМ-2; Пирометры; Поляриметр П161М; Рефрактометр ИРФ-454; Аудиторная доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Физика").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

КАФЕДРЫ

ПОДПИСАНО ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Дубков Михаил Викторович, **19.06.25** 09:57 Простая подпись

ЗАВЕДУЮЩИМ Заведующий кафедрой ОиЭФ (MSK)

КАФЕДРЫ

ПОДПИСАНО ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Круглов Сергей 20.06.25 09:05 Простая подпись

ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ (MSK)