

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.Б.09 Физика

**Направление подготовки (специальность)**  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**Профиль подготовки (специализация)**  
“Автоматизированные системы обработки информации и управления”

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

**Форма обучения** очная

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.Б.09 Физика» являются:

- создание у студентов определенного объёма знаний в области физики, которые помогли бы им успешно освоить профилирующие дисциплины, а также путём самообразования в предстоящей трудовой деятельности осваивать новую вычислительную технику и информационные технологии;
- формирование знаний фундаментальных законов классической и современной физики и навыков применения в профессиональной деятельности физических методов исследований;
- формирование у студентов естественнонаучного мировоззрения и развитие научного мышления, правильного понимания границ применимости физических понятий, законов и теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.Б.09 Физика» относится к *базовой* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.Б.09 Физика» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОК-7	Математический анализ
	Алгебра и геометрия
	Информатика

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОК-7	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Этап 1: знание основных законов механики и термодинамики; Этап 2: знание ос-	Этап 1: применять знания из области механики и термодинамики для решения практических профес-	Этап 1: навыки применения при физических расчётах международной системы единиц

	новых явлений и законов физики в области электричества, магнетизма, оптики и атомной физики.	сиональных задач; Этап 2: применять физические знания для решения профессиональных задач.	измерения Си и вычислительной техники; Этап 2: навыки и методы решения задач из различных областей физики.
--	--	--	---

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.09 Физика» составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 3		Семестр № 4	
				КР	СР	КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1	Лекции (Л)	66		48		18	
2	Лабораторные работы (ЛР)	82		46		36	
3	Практические занятия (ПЗ)						
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)						
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		44		12		32
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		18				18
11	Промежуточная аттестация	6		2		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачёт		экзамен	
13	Всего	154	62	96	12	58	50

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1 Физические основы механики</b>	3	16	14				x				x	ОК-7
1.1	<b>Тема 1</b> Кинематика поступательного и вращательного движений	3	2	2				x				x	ОК-7
1.2	<b>Тема 2</b> Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела	3	2	2				x				x	ОК-7
1.3	<b>Тема 3</b> Законы сохранения импульса и энергии	3	2	4				x				x	ОК-7
1.4	<b>Тема 4</b> Динамика вращательного движения	3	2	2				x				x	ОК-7
1.5	<b>Тема 5</b> Механические колебания	3	2	2				x				x	ОК-7
1.6	<b>Тема 6</b> Механические волны	3	2					x				x	ОК-7
1.7	<b>Тема 7</b> Элементы специальной теории относительности	3	2					x				x	ОК-7
1.8	<b>Тема 8</b>	3	2	2				x				x	ОК-7

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Механика жидкостей и газов												
2.	<b>Раздел 2</b> <b>Элементы молекулярно-кинетической теории и термодинамики</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>12</b>				<b>x</b>		<b>2</b>		<b>x</b>	ОК-7
2.1	<b>Тема 9</b> Молекулярно–кинетическая теория газов	3	2	4				x				x	ОК-7
2.2	<b>Тема 10</b> Первое начало термодинамики	3	2	4				x				x	ОК-7
2.3	<b>Тема 11</b> Второе начало термодинамики	3	2	2				x				x	ОК-7
2.4	<b>Тема 12</b> Реальные газы	3	2	2				x				x	ОК-7
2.5	<b>Тема 13</b> Фазовые превращения вещества	3	2					x		2		x	ОК-7
3	<b>Раздел 3</b> <b>Электричество и магнетизм</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>20</b>				<b>x</b>		<b>10</b>		<b>x</b>	ОК-7
3.1	<b>Тема 14</b> Электростатическое поле в вакууме	3	2	4				x				x	ОК-7
3.2	<b>Тема 15</b> Электростатическое поле в веществе	3	2					x		2		x	ОК-7
3.3	<b>Тема 16</b> Законы постоянного тока	3	2	8				x				x	ОК-7
3.4	<b>Тема 17</b> Электрический ток в металлах, вакууме и газах	3	2	2				x				x	ОК-7

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.5	<b>Тема 18</b> Элементы зонной теории проводимости. Электронно-дырочный переход.	3	2	4				x		4		x	ОК-7
3.6	<b>Тема 19</b> Магнитное поле постоянного тока	3	2	2				x				x	ОК-7
3.7	<b>Тема 20</b> Закон полного тока. Теорема Гаусса.	3	2					x				x	ОК-7
3.8	<b>Тема 21</b> Электромагнитная индукция	3	2					x				x	ОК-7
3.9	<b>Тема 22</b> Самоиндукция. Взаимная индукция.	3	2					x				x	ОК-7
3.10	<b>Тема 23</b> Магнитное поле в веществе	3	2					x				x	ОК-7
3.11	<b>Тема 24</b> Электромагнитные колебания	3	2					x		4		x	ОК-7
<b>4.</b>	<b>Контактная работа</b>	<b>3</b>	<b>48</b>	<b>46</b>				<b>x</b>				<b>2</b>	<b>x</b>
<b>5.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3</b>						<b>x</b>		<b>12</b>		<b>x</b>	<b>x</b>
<b>6.</b>	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	<b>3</b>	<b>48</b>	<b>46</b>				<b>x</b>		<b>12</b>		<b>2</b>	<b>x</b>
<b>7.</b>	<b>Раздел 3</b> <b>Электричество и магнетизм</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10</b>				<b>x</b>		<b>4</b>	<b>5</b>	<b>x</b>	<b>ОК-7</b>
7.1	<b>Тема 25</b> Электромагнитное поле	4	2	8				x			4	x	ОК-7
7.2	<b>Тема 26</b> Электромагнитные волны	4	2	2				x		4	1	x	ОК-7

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	<b>Раздел 4 Волновые свойства света</b>	4	4	12				x		8	6	x	ОК-7
8.1	<b>Тема 27</b> Интерференция и дифракция света	4	2	10				x		4	5	x	ОК-7
8.2	<b>Тема 28</b> Поляризация и дисперсия света	4	2	2				x		4	1	x	ОК-7
9	<b>Раздел 5 Элементы квантовой физики</b>	4	10	14				x		20	7	x	ОК-7
9.1	<b>Тема 29</b> Квантовые свойства света	4	2	4				x			2	x	ОК-7
9.2	<b>Тема 30</b> Элементы физики атома	4	2	2				x		10	1	x	ОК-7
9.3	<b>Тема 31</b> Элементы квантовой механики	4	2	4				x			2	x	ОК-7
9.4	<b>Тема 32</b> Элементы физики атомного ядра	4	2	2				x		10	1	x	ОК-7
9.5	<b>Тема 33</b> Элементарные частицы	4	2	2				x			1	x	ОК-7
10	<b>Контактная работа</b>	4	18	36				x				4	x
11	<b>Самостоятельная работа</b>	4	x		x			x		32	18	x	x
12	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	4	18	36				x		32	18	4	x
13	<b>Всего по дисциплине</b>	x	66	82				x		44	18	6	x

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
3 семестр		
Л-1	Кинематика поступательного и вращательного движений	2
Л-2	Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела	2
Л-3	Законы сохранения импульса и энергии	2
Л-4	Динамика вращательного движения	2
Л-5	Механические колебания	2
Л-6	Механические волны	2
Л-7	Элементы специальной теории относительности	2
Л-8	Механика жидкостей и газов	2
Л-9	Молекулярно–кинетическая теория газов	2
Л-10	Первое начало термодинамики	2
Л-11	Второе начало термодинамики	2
Л-12	Реальные газы	2
Л-13	Фазовые превращения вещества	2
Л-14	Электростатическое поле в вакууме	2
Л-15	Электростатическое поле в веществе	2
Л-16	Законы постоянного тока	2
Л-17	Электрический ток в металлах, вакууме и газах	2
Л-18	Элементы зонной теории проводимости. Электронно-дырочный переход.	2
Л-19	Магнитное поле постоянного тока	2
Л-20	Закон полного тока. Теорема Гаусса.	2
Л-21	Электромагнитная индукция	2
Л-22	Самоиндукция. Взаимная индукция.	2
Л-23	Магнитное поле в веществе	2
Л-24	Электромагнитные колебания	2
4 семестр		
Л-25	Электромагнитное поле	2
Л-26	Электромагнитные волны	2
Л-27	Интерференция и дифракция света	2
Л-28	Поляризация и дисперсия света	2
Л-29	Квантовые свойства света	2
Л-30	Элементы физики атома	2
Л-31	Элементы квантовой механики	2
Л-32	Элементы физики атомного ядра	2
Л-33	Элементарные частицы	2
Итого по дисциплине		<b>66</b>

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
3 семестр		
ЛР-1	Движение с постоянным ускорением	2
ЛР-2	Движение под действием постоянной силы	2
ЛР-3	Закон сохранения механической энергии	2



ЛР-4	Соударения упругих шаров	2
ЛР-5	Определение момента инерции шатуна	2
ЛР-6	Свободные механические колебания	2
ЛР-7	Законы течения идеальной жидкости	2
ЛР-8	Распределение Максвелла	2
ЛР-9	Диффузия в газах	2
ЛР-10	Теплоёмкость идеального газа	2
ЛР-11	Адиабатический процесс	2
ЛР-12	Цикл Карно	2
ЛР-13	Уравнение состояния Ван-дер-Ваальса	2
ЛР-14	Электрическое поле точечных зарядов	2
ЛР-15	Движение заряженной частицы в электрическом поле	2
ЛР-16	Электроизмерительные приборы	2
ЛР-17	Закон Ома для неоднородного участка цепи	2
ЛР-18	Цепи постоянного тока	2
ЛР-19	Переходные процессы в цепях постоянного тока с конденсатором	2
ЛР-20	Измерение зависимости сопротивления лампы накаливания от тока накала	2
ЛР-21	Измерение температурной характеристики терморезистора	2
ЛР-22	Измерение вольт-амперной характеристики полупроводникового диода	2
ЛР-23	Магнитное поле	2
	4 семестр	
ЛР-24	Движение заряженной частицы в магнитном поле	2
ЛР-25	Электромагнитная индукция	2
ЛР-26	Свободные колебания в RLC-контуре	2
ЛР-27	Вынужденные колебания в RLC-контуре	2
ЛР-28	Электромагнитные волны	2
ЛР-29	Определение скорости света в стекле	2
ЛР-30	Изучение микроскопа	2
ЛР-31	Опыт Юнга	2
ЛР-32	Дифракция Фраунгофера на одной щели	2
ЛР-33	Дифракционная решетка	2
ЛР-34	Поляризация света	2
ЛР-35	Внешний фотоэффект	2
ЛР-36	Эффект Комптона	2
ЛР-37	Спектр излучения атомарного водорода	2
ЛР-38	Дифракция электронов	2
ЛР-39	Прохождение электромагнитного излучения через вещество	2
ЛР-40	Ядра атомов	2
ЛР-41	Измерение радиоактивного излучения	2
Итого по дисциплине		<b>82</b>

**5.2.3 – Темы практических занятий (не предусмотрены учебным планом)**

**5.2.4 Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)**

**5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)**

**5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены учебным планом)**

**5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены учебным планом)**

**5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)**

## 5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1.	Фазовые превращения вещества	1.Кристаллические и аморфные твёрдые тела. 2.Фазовые состояния и переходы.	2
2.	Электростатическое поле в веществе	Сегнетоэлектрики, их свойства и применение.	2
3.	Элементы зонной теории проводимости. Электронно-дырочный переход.	1.Свойства полупроводников. 2.Электронно-дырочный переход. 3.Полупроводниковые приборы.	4
4	Электромагнитные колебания	Переменный ток. Закон Ома.	4
5	Электромагнитные волны	Шкала электромагнитных волн	4
6	Интерференция и дифракция света	Изображение тел с помощью оптических линз.	4
7	Поляризация и дисперсия света	Поляризация света.	4
8	Элементы физики атома	1. Периодическая система элементов Менделеева. 2.Принцип действия, конструкция и применение лазеров	10
9	Элементы физики атомного ядра	1. Ядерные реакторы. 2.Термоядерный синтез.	10
Итого по дисциплине			<b>44</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 5-и тт. Том 1. Механика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 337 с.
2. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 5-и тт. Том 2. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 343 с.
3. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 5-и тт. Том 3. Молекулярная физика и термодинамика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 209 с.

### 6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 5-и тт. Том 4. Волны. Оптика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 252 с
2. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 5-и тт. Том 5. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 369 с.

### 6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие, включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.
- Виртуальный практикум по физике для вузов, часть 1,2. – ООО Физикон, Москва, 2015.

#### 6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;

#### 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

#### 6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС

#### 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Движение с постоянным ускорением	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-2	Движение под действием постоянной силы	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-3	Закон сохранения механической энергии	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика»	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

		Аудитория №223		
ЛР-4	Соударения упругих шаров	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-5	Определение момента инерции шатуна	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	Набор учебных принадлежностей. Методические указания	
ЛР-6	Свободные механические колебания	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-7	Законы течения идеальной жидкости	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-8	Распределение Максвелла	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-9	Диффузия в газах	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-10	Теплоёмкость идеального газа	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

ЛР-11	Адиабатический процесс	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-12	Цикл Карно	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-13	Уравнение состояния Ван-дер-Ваальса	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-14	Электрическое поле точечных зарядов	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-15	Движение заряженной частицы в электрическом поле	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-16	Электроизмерительные приборы	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	Электроизмерительные приборы. Методические указания	
ЛР-17	Закон Ома для неоднородного участка цепи	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

ЛР-18	Цепи постоянного тока	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTE- ditor, TestRun)
ЛР-19	Переходные процессы в цепях постоянного тока с конденсатором	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTE- ditor, TestRun)
ЛР-20	Измерение зависимости сопротивления лампы накаливания от тока накала	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	Набор по электродинамике. Методические указания	
ЛР-21	Измерение температурной характеристики терморезистора	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	Набор по электродинамике. Методические указания	
ЛР-22	Измерение вольт-амперной характеристики полупроводникового диода	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	Набор по электродинамике. Методические указания	
ЛР-23	Магнитное поле	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTE- ditor, TestRun)
ЛР-24	Движение заряженной частицы в магнитном поле	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTE- ditor, TestRun)

ЛР-25	Электромагнитная индукция	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-26	Свободные колебания в RLC-контуре	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-27	Вынужденные колебания в RLC контуре	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-28	Электромагнитные волны	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-29	Определение скорости света в стекле	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	Набор по геометрической оптике. Методические указания	
ЛР-30	Изучение микроскопа	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-31	Опыт Юнга	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

ЛР-32	Дифракция Фраунгофера на одной щели	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-33	Дифракционная решётка	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-34	Поляризация света	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-35	Внешний фотоэффект	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-36	Эффект Комптона	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-37	Спектр излучения атомарного водорода	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-38	Дифракция электронов	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)



ЛР-39	Прохождение электромагнитного излучения через вещество	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-40	Ядра атомов	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	ПЭВМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-41	Измерение радиоактивного излучения	Аудитория №307 Аудитория №304 Аудитория №308 Аудитория №303 Лаборатория физики кафедры «Физика и математика» Аудитория №223	Учебные принадлежности по теме «Радиоактивность». Методические указания	

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиа-проектором, компьютером, учебной доской.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Разработал(и):



*А.Н. Каррыев*