



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Заместителя директора

Коробкова Е.А.
«31» августа 2025 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2025 - 2026 учебный год

Специальности	15.02.16 Технология машиностроения	
Наименование дисциплины	ПОД.06 Физика	
Курс и группа	1 курс ТМ-25-1	
Семестр	2	
Преподаватель (ФИО)	Орлова Дарья Сергеевна	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	132	час
В том числе:		
теоретические занятия	74	час
лабораторные работы	16	час
практические занятия	28	час
курсовое проектирование	0	час
консультации	0	час
Самостоятельная работа	0	час

Проверил _____ Филиппова Т.Ф. 31.08.2025

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Электродинамика				
Тема 1.1. Основы электростатики				
1-2	теория	Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона, границы его применимости. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	2	
3-4	теория	Работа электростатического поля (ЭСП) по перемещению заряда. Потенциальность электростатического поля. Потенциал ЭСП. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2	
5-6	теория	Электроемкость. Единицы измерения электроемкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	2	
7-8	практическое занятие	Решение задач по теме "Основы электростатики".	2	
9	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Основы электростатика".	1	
10	практическое занятие	Анализ контрольной работы.	1	
Тема 1.2. Законы постоянного электрического тока				
11-12	теория	Электрический ток и условия его существования. Сила и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от характеристик проводника. Сверхпроводимость.	2	
13-14	лабораторная работа	Лабораторная работа №5 «Определение удельного сопротивления проводника».	2	
15-16	теория	ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Расширение пределов измерения амперметра и вольтметра.	2	
17-18	лабораторная работа	Лабораторная работа №6 «Измерение ЭДС и внутреннего источника тока».	2	
19-20	теория	Правила Кирхгофа. Соединение источников тока в батарею.	2	
21-22	теория	Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.	2	
23-24	лабораторная работа	Лабораторная работа №7 «Исследование последовательного и параллельного соединения проводников».	2	
25-26	практическое занятие	Решение задач по теме «Законы постоянного тока».	2	
27	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Законы постоянного тока".	1	
28	практическое занятие	Анализ контрольной работы.	1	
Тема 1.3. Электрический ток в различных средах				

29-30	теория	Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в металлах. Электрический ток в вакууме.	2	
31-32	теория	Электрический ток в электролитах. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрический ток в газах. Виды газовых разрядов.	2	
33-34	теория	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	
35-36	практическое занятие	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах».	2	

Тема 1.4. Магнитное поле

37-38	теория	Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера и сила Лоренца.	2	
39-40	теория	Магнитное поле в веществе. Магнитная проницаемость среды.	2	

Тема 1.5. Электромагнитная индукция (ЭМИ)

41-42	теория	Явление ЭМИ. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущемся проводнике.	2	
43-44	теория	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	2	
45-46	практическое занятие	Решение задач по теме «Магнитное поле. ЭМИ».	2	
47	практическое занятие	Контрольная работа «Магнитное поле. ЭМИ».	1	
48	практическое занятие	Анализ контрольной работы.	1	

Раздел 2. Колебания и волны

Тема 2.1. Механические колебания и волны

49-50	теория	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение механической энергии при колебательном движении.	2	
51-52	теория	Свободные механические затухающие колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания.	2	
53-54	лабораторная работа	Лабораторная работа №8 «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника».	2	
55-56	теория	Механические волны. Звуковые волны.	2	
57-58	практическое занятие	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	2	

Тема 2.2. Электромагнитные колебания

59-60	теория	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томпсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих колебаний.	2	
-------	--------	---	---	--

61-62	теория	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. Характеристики переменного тока. Закон Ома в цепи переменного тока.	2	
63-64	теория	Работа и мощность в цепи переменного электрического тока. Резонанс в цепи переменного тока.	2	
65-66	теория	Идеальный трансформатор. Коэффициент трансформации. КПД трансформатора. Производство, передача и потребление электрической энергии.	2	

Тема 2.3. Электромагнитные волны

67-68	теория	Электромагнитные волны. Свободные электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	2	
69-70	теория	Принципы радиосвязи. Изобретение радио А.С. Поповым. Применение электромагнитных волн.	2	
71-72	практическое занятие	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны».	2	
73	практическое занятие	Контрольная работа по теме «Колебания и волны».	1	
74	практическое занятие	Анализ контрольной работы.	1	

Раздел 3. Оптика и основы специальной теории относительности (СТО)

Тема 3.1. Природа света

75-76	теория	Законы геометрической оптики. Тонкие линзы. Формула тонкой линзы. Построение изображения в линзах.	2	
77-78	лабораторная работа	Лабораторная работа №9 «Определение показателя преломления стекла».	2	
79-80	лабораторная работа	Лабораторная работа №10 «Определение фокусного расстояния и оптической силы тонкой линзы».	2	
81-82	теория	Сила света. Освещенность. Законы освещенности.	2	

Тема 3.2. Волновая оптика

83-84	теория	Взаимодействие света с веществом.	2	
85-86	теория	Интерференция света. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке.	2	
87-88	теория	Дифракция света. Дифракционная решетка.	2	
89-90	лабораторная работа	Лабораторная работа №11 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки».	2	

Тема 3.3. Основы СТО

91-92	теория	Движение со скоростью света. Постулаты СТО. Границы применимости классической механики.	2	
93	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Оптика и основы СТО".	1	
94	практическое занятие	Анализ контрольной работы.	1	

Раздел 4. Квантовая физика. Физика атома и ядра

Тема 4.1. Квантовая оптика

95-96	теория	Квантовая гипотеза Планка. Термовое излучение. Корпускулярно - волновой дуализм. Фотоны. Давление света. Химическое действие света.	2	
97-98	теория	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний и внутренний фотоэффекты. Применение фотоэффекта.	2	

Тема 4.2. Физика атома и ядра

99-10 0	теория	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Атомная модель. Опыты Резерфорда. Модель атома по Бору. Квантовые постулаты Бора. Квантовые генераторы.	2	
101-1 02	теория	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Строение атомного ядра. Дефект массы. Энергия связи атомных ядер.	2	
103-1 04	теория	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная реакция. Ядерный реактор.	2	
105-1 06	теория	Получение изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2	
107-1 08	практическое занятие	Решение задач по теме «Квантовая физика. Физика атома и ядра».	2	
109	практическое занятие	Контрольная работа по теме «Квантовая физика. Физика атома и ядра».	1	
110	практическое занятие	Анализ контрольной работы.	1	

Раздел 5. Строение вселенной

Тема 5.1. Строение солнечной системы

111-1 12	теория	Солнечная система: планеты и малые тела, их характеристики. Система Земля - Луна.	2	
113-1 14	лабораторная работа	Лабораторная работа №12 «Изучение карты звездного неба».	2	
115-1 16	теория	Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Галактики. Современное представление о строении и эволюции Вселенной.	2	
117	практическое занятие	Контрольная работа по курсу физики.	1	
118	практическое занятие	Анализ контрольной работы.	1	
119-1 20	консультация	Тематическое повторение по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика.	2	
121-1 22	консультация	Тематическое повторение по основным разделам физики: оптика, квантовая физика, физика атома и ядра, астрономия и астрофизика.	2	

123-1 24	консультация	Решение качественных и количественных задач различного типа сложности.	2	
125-1 26	консультация	Решение качественных и количественных задач различного типа сложности.	2	
<i>Раздел 6. Промежуточная аттестация</i>				
<i>Тема 6.1. Промежуточная аттестация</i>				
127-1 32		Промежуточная аттестация	6	
		Всего:	132	

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Дмитриева В.Ф. Физика: Технологический профиль: В 2 ч.: Ч. 1: учебное издание / Дмитриева В.Ф. - Москва : Академия, 2024. - 320 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный
2. [основная] Дмитриева В.Ф. Физика: Технологический профиль: В 2 ч.: Ч. 2.: учебное издание / Дмитриева В.Ф. - Москва : Академия, 2024. - 256 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный
3. [основная] Дмитриева В.Ф. Физика: Технологический профиль: Сборник задач: учебное издание / Дмитриева В.Ф. - Москва : Академия, 2024. - 256 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный