



Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю  
Заместителя директора  
  
Коробкова Е.А.  
«31» августа 2022 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2022 - 2023 учебный год

Специальности	<b>24.02.01 Производство летательных аппаратов</b>	
Наименование дисциплины	ПОД.12 Физика	
Курс и группа	1 курс С-22-1А	
Семестр	2	
Преподаватель (ФИО)	Чернигов Павел Николаевич	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	92	час
В том числе:		
теоретические занятия	46	час
лабораторные работы	8	час
практические занятия	26	час
курсовое проектирование	0	час
консультации	0	час
Самостоятельная работа	0	час

Проверил \_\_\_\_\_ 31.08.2022

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Основы электродинамики</b>				
<b>Тема 1.1. Законы постоянного тока</b>				
1-2	теория	Постоянный электрический ток и его характеристики. ЭДС. Закон Ома для однородного и неоднородного участка цепи.	2	Ответить на вопросы с листа ОК. Составить простейшие схемы соединения потребителей.
3-4	лабораторная работа	Исследование соединений потребителей. Определение удельного сопротивления проводника.	2	Подготовить отчет о работе
5-6	теория	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника тока.	2	Выучить теорию по опорному конспекту. Решить 5 задач с листа опорного конспекта.
<b>Тема 1.2. Электрический ток в различных средах</b>				
7-8	теория	Электрический ток в металлах. Электрический ток в вакууме.	2	Подготовить сообщение на тему "Электрический ток в растворах и расплавах электролитов".
9-10	теория	Электрический ток в газах.	2	Подготовить презентацию по одной из тем: "Электрический ток в газах"; «Искровой разряд»; «Коронный разряд»; «Дуговой разряд»; «Тлеющий разряд».
11-12	теория	Электрический ток в полупроводниках.	2	Конспект, выучить формулы и определения по пройденной теме.
13-14	практическое занятие	Обобщение по теме «Электрический ток в различных средах».	2	Решить самостоятельно 5 задач с листа опорного конспекта.
<b>Тема 1.3. Магнитное поле</b>				
15-16	теория	Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.	2	Выполнить самостоятельную работу по теме «Магнитные свойства вещества».
17-18	практическое занятие	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов.	2	Составление таблицы "Электроизмерительные приборы" Ответить на вопросы к таблице.
<b>Тема 1.4. Электромагнитная индукция</b>				
19-20	теория	Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля.	2	Выучить материал лекции (формулы и определения). Решить задачи 1-5 с листа опорного конспекта.
21	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Основы электродинамики".	1	Провести самоанализ контрольной работы.
22	практическое занятие	Анализ результатов контрольной работы по теме "Электродинамика".	1	самоанализ работы.
23-24	практическое занятие	Обобщение по теме "Электродинамика".	2	Повторение материала занятия.
<b>Раздел 2. Колебания и волны</b>				
<b>Тема 2.1. Механические колебания и волны</b>				
25-26	теория	Механические колебания. Основные характеристики, уравнения и графики гармонических колебаний.	2	Выучить теорию, ответить на вопросы.
27-28	теория	Механические волны в упругих средах. Классификация и характеристики волн.	2	Выучить определения и формулы. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
29-30	лабораторная работа	Изучение малых колебаний математического маятника.	2	Подготовить отчет по проделанной работе.
31-32	практическое занятие	Обобщение по теме «Механические колебания и волны».	2	Решить самостоятельно 5 задач с листа опорного конспекта.
<b>Тема 2.2. Электромагнитные колебания. Переменный ток</b>				

33-34	теория	Свободные электромагнитные колебания. Контур Томсона.	2	Выполнить задание по листу опорного конспекта
35-36	теория	Переменный электрический ток. Характеристики переменного тока.	2	Выучить материал лекции. Построить векторные диаграммы и рассчитать полное сопротивление для параллельного соединения R, C, L.
37-38	теория	Производство и передача электроэнергии.	2	Ответить на вопросы с листа ОК и решить задачи.
39-40	теория	Электромагнитные волны. Шкала ЭМВ. Принципы радиосвязи. Радиолокация.	2	Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
41-42	практическое занятие	Обобщение по теме «Электромагнитные колебания. Переменный ток».	2	Решить самостоятельно 4 задачи с листа опорного конспекта.
43	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме «Колебания и волны».	1	Подготовиться к контрольной работе по теме "Колебания и волны".
44	практическое занятие	Контрольная работа по разделу "Колебания и волны".	1	Провести самоанализ контрольной работы.

### *Раздел 3. Оптика и квантовая физика*

#### *Тема 3.1. Геометрическая оптика*

45-46	теория	Геометрическая оптика. Законы геометрической оптики.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа ОК.
47-48	практическое занятие	Линзы . Построение изображений. Формула тонкой линзы.	2	Сделать построение изображений в собирающей и рассеивающей линзах.
49-50	лабораторная работа	Определение фокусного расстояния линзы.	2	Отчет о лабораторной работе

#### *Тема 3.2. Волновая оптика и основы СТО*

51-52	теория	Волновая оптика. Дисперсия. Поглощение и рассеяние света. Поляризация света.	2	Выучить теорию, ответить на вопросы.
53-54	теория	Интерференция света. Применение интерференции.	2	
55-56	теория	Дифракция света. Дифракционная решетка.	2	Выучить теорию по листу опорного конспекта. Решить задачи с листа опорного конспекта.
57-58	лабораторная работа	Измерение длины световой волны.	2	Подготовить отчет по работе.
59-60	теория	Специальная теория относительности. Постулаты. Следствия. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.	2	Выучить материал лекции. Ответить на вопросы по листу опорного конспекта.
61-62	практическое занятие	Обобщение по теме "Оптика"	2	Повторить материал, пройденный на занятии.

#### *Тема 3.3. Квантовая физика*

63-64	теория	Тепловое излучение. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.	2	
65-66	теория	Корпускулярно-волновой дуализм. Световое давление. Химическое действие света.	2	
67-68	практическое занятие	Обобщение по теме «Оптика и квантовая физика».	2	Решить задачи с опорного конспекта поданной теме.
69	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме "Оптика и квантовая физика".	1	Подготовиться к контрольной работе по теме "Оптика и квантовая физика".
70	практическое занятие	Контрольная работа по теме «Квантовая физика».	1	Провести самоанализ контрольной работы.

### *Раздел 4. Атомная и ядерная физика*

#### *Тема 4.1. Физика атома и атомного ядра*

71-72	теория	Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом. Спектры и спектральный анализ.	2	Подготовить сообщение "Развитие представлений об атоме"
73-74	теория	Строение ядра. Ядерные силы. Ядерные реакции. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	2	Подготовить презентацию по теме "Лазер. Применение лазеров"
75-76	теория	Методы наблюдения и регистрации ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений.	2	Ответить на контрольные вопросы.
77-78	практическое занятие	Обобщение по теме «Физика атома и ядра».	2	Решить задачи с опорного конспекта поданной теме.
79	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме "Физика атома и ядра".	1	Подготовиться к контрольной работе по теме "Физика атома и ядра".
80	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Физика атома и атомного ядра".	1	Провести самоанализ контрольной работы.
81-82	консультация	Обобщение по теме: Электродинамика"	2	Повторить пройденный на занятии материал.
83-84	консультация	Обобщение по теме: "Оптика"	2	Повторить пройденный на занятии материал.
85-86	консультация	Обобщение по теме: "Физика атома и ядра"	2	Повторение пройденного на занятии материала.
<b>Раздел 5. Промежуточная аттестация</b>				
<b>Тема 5.1. Промежуточная аттестация</b>				
87-92		Промежуточная аттестация	6	
		Всего:	92	

## ИСТОЧНИКИ

- [основная] Жданов Л.С. Физика : учебник для СПО / Л.С. Жданов. - М. : Альянс, 2006. - 512 с.
- [основная] Дмитриева Е.И. Физика : учебное пособие / Дмитриева Е.И.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0445-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79822.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- [основная] Гладкова Р.А. Сборник задач и вопросов по физике : учебное пособие / Р.А. Гладкова, Л.С. Жданов. - 7-е изд., перераб. - М. : Наука, 1988. - 384 с.