



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2022 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2022 - 2023 учебный год

Специальности	15.02.08 Технология машиностроения		
Наименование дисциплины	ПОД.12 Физика		
Курс и группа	1 курс ТМ-22-1		
Семестр	2		
Преподаватель (ФИО)	Бурлак Елена Евгеньевна		
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ПОД	96	час	
В том числе:			
теоретических занятий	54	час	
лабораторных работ	8	час	
практических занятий	34	час	
консультаций по курсовому проектированию	0	час	
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2022		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Молекулярная физика и термодинамика				
Тема 1.1. Основы термодинамики				
1-2	теория	Внутренняя энергия, способы ее изменения. Внутренняя энергия идеального газа. Работа при изменении объема газа. Расчет количества теплоты.	2	Выучить формулы и определения. решить задачи с листа ОК и ответить на вопросы.
3-4	теория	Термодинамика. Первое и второе начала термодинамики.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
5-6	практическое занятие	Обобщение по теме «Основы термодинамики».	2	Задачи с листа опорного конспекта (решить самостоятельно 3 задачи).
7	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме "МКТ и ТД".	1	Подготовиться к контрольной работе по темам "МКТ и ТД".
8	практическое занятие	Контрольная работа по теме "МКТ и ТД".	1	Провести самоанализ контрольной работы.
Раздел 2. Основы электродинамики				
Тема 2.1. Электростатика				
9-10	теория	Электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность поля.	2	Выучить формулы и определения.
11-12	практическое занятие	Работа сил электрического поля при перемещении зарядов. Потенциал электрического поля и его свойства.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
13-14	теория	Емкость. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
15-16	практическое занятие	Обобщение по теме «Электростатика».	2	Знать формулы и определения. Решить 4 задачи с листа опорного конспекта.
Тема 2.2. Законы постоянного тока				
17-18	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.
19-20	лабораторная работа	Исследование соединений потребителей. Определение удельного сопротивления проводника.	2	Подготовить отчет о работе
21-22	теория	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника тока.	2	Выучить теорию по опорному конспекту. Решить 5 задач с листа опорного конспекта.
23-24	практическое занятие	Обобщение по теме «Законы постоянного тока».	2	Решить задачи и ответить на вопросы с листа индивидуальных заданий.
Тема 2.3. Электрический ток в различных средах				
25-26	теория	Электрический ток в металлах. Электрический ток в вакууме.	2	Подготовить сообщение на тему "Электрический ток в растворах и расплавах электролитов".
27-28	теория	Электрический ток в газах.	2	Подготовить презентацию по одной из тем: "Электрический ток в газах"; «Искровой разряд»; «Коронный разряд»; «Дуговой разряд»; «Глеющий разряд».
29-30	теория	Электрический ток в полупроводниках.	2	Конспект, выучить формулы и определения по пройденной теме.
31-32	практическое занятие	Обобщение по теме «Электрический ток в различных средах».	2	Решить самостоятельно 5 задач с листа опорного конспекта.
Тема 2.4. Магнитное поле				

33-34	теория	Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.	2	Выполнить самостоятельную работу по теме «Магнитные свойства вещества».
35-36	практическое занятие	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов.	2	Составление таблицы "Электроизмерительные приборы" Ответить на вопросы к таблице.
Тема 2.5. Электромагнитная индукция				
37-38	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.
39	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Основы электродинамики".	1	Провести самоанализ контрольной работы.
40	практическое занятие	Анализ результатов контрольной работы по теме "Электродинамика".	1	самоанализ работы.
41-42	практическое занятие	Обобщение по теме "Электродинамика".	2	Повторение материала занятия.
Раздел 3. Колебания и волны				
Тема 3.1. Механические колебания и волны				
43-44	теория	Механические колебания. Основные характеристики, уравнения и графики гармонических колебаний.	2	Выучить теорию, ответить на вопросы.
45-46	теория	Механические волны в упругих средах. Классификация и характеристики волн.	2	Выучить определения и формулы. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
47-48	лабораторная работа	Изучение малых колебаний математического маятника.	2	Подготовить отчет по проделанной работе.
49-50	практическое занятие	Обобщение по теме «Механические колебания и волны».	2	Решить самостоятельно 5 задач с листа опорного конспекта.
Тема 3.2. Электромагнитные колебания. Переменный ток				
51-52	теория	Свободные электромагнитные колебания. Контур Томсона.	2	Выполнить задание по листу опорного конспекта
53-54	теория	Переменный электрический ток. Характеристики переменного тока.	2	Выучить материал лекции. Построить векторные диаграммы и рассчитать полное сопротивление для параллельного соединения R, C, L.
55-56	теория	Производство и передача электроэнергии.	2	Ответить на вопросы с листа ОК и решить задачи.
57-58	теория	Электромагнитные волны. Шкала ЭМВ. Принципы радиосвязи. Радиолокация.	2	Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
59-60	практическое занятие	Обобщение по теме «Электромагнитные колебания. Переменный ток».	2	Решить самостоятельно 4 задач с листа опорного конспекта.
61	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме «Колебания и волны».	1	Подготовиться к контрольной работе по теме "Колебания и волны".
62	практическое занятие	Контрольная работа по разделу "Колебания и волны".	1	Провести самоанализ контрольной работы.
Раздел 4. Оптика и квантовая физика				
Тема 4.1. Геометрическая оптика				
63-64	теория	Геометрическая оптика. Законы геометрической оптики.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа ОК.
65-66	практическое занятие	Линзы . Построение изображений. Формула тонкой линзы.	2	Сделать построение изображений в собирающей и рассеивающей линзах.
67-68	лабораторная работа	Определение фокусного расстояния линзы.	2	Отчет о лабораторной работе
Тема 4.2. Волновая оптика и основы СТО				

69-70	теория	Волновая оптика. Дисперсия. Поглощение и рассеяние света. Поляризация света.	2	Выучить теорию, ответить на вопросы.
71-72	теория	Интерференция света. Применение интерференции.	2	
73-74	теория	Дифракция света. Дифракционная решетка.	2	Выучить теорию по листу опорного конспекта. Решить задачи с листа опорного конспекта.
75-76	лабораторная работа	Измерение длины световой волны.	2	Подготовить отчет по работе.
77-78	теория	Специальная теория относительности. Постулаты. Следствия. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.	2	Выучить материал лекции. Ответить на вопросы по листу опорного конспекта.
Тема 4.3. Квантовая физика				
79-80	теория	Тепловое излучение. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.	2	
81-82	теория	Корпускулярно-волновой дуализм. Световое давление. Химическое действие света.	2	
83-84	практическое занятие	Обобщение по теме «Оптика и квантовая физика».	2	Решить задачи с опорного конспекта по данной теме.
85	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме "Оптика и квантовая физика".	1	Подготовиться к контрольной работе по теме "Оптика и квантовая физика".
86	практическое занятие	Контрольная работа по теме «Оптика и квантовая физика».	1	Провести самоанализ контрольной работы.
Раздел 5. Атомная и ядерная физика				
Тема 5.1. Физика атома и атомного ядра				
87-88	теория	Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом. Спектры и спектральный анализ.	2	Подготовить сообщение "Развитие представлений об атоме"
89-90	теория	Строение ядра. Ядерные силы. Ядерные реакции. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	2	Подготовить презентацию по теме "Лазер. Применение лазеров"
91-92	теория	Методы наблюдения и регистрации ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений.	2	Ответить на контрольные вопросы.
93-94	практическое занятие	Обобщение по теме «Физика атома и ядра».	2	Решить задачи с опорного конспекта по данной теме.
95	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме "Физика атома и ядра".	1	Подготовиться к контрольной работе по теме "Физика атома и ядра".
96	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Физика атома и атомного ядра".	1	Провести самоанализ контрольной работы.
Всего:			96	

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Жданов Л.С. Физика : учебник для СПО / Л.С. Жданов. - М. : Альянс, 2006. - 512 с.
2. [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.
3. [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

4. [дополнительная] Традиционные вопросы курса общей физики здесь изложены нетрадиционно. Наряду с изложением фактического материала дается история его получения и развития. В учебном пособии проводится связь не только с историей физики, но и с философией, астрономией и школьной физикой. Некоторые вопросы выходят за рамки привычной программы данного курса: законы Кеплера, постоянна ли гравитационная постоянная, обобщение принципа относительности и многие др. Учебное пособие предназначено для студентов-физиков и учителей физики, будет полезно также будущим философам.

5. [основная] Палыгина А.В. Физика : лабораторный практикум для СПО / Палыгина А.В.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-4488-0331-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86155.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей