



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2021 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2021 - 2022 учебный год

Специальности	09.02.07 Информационные системы и программирование		
Наименование дисциплины	ПОД.12 Физика		
Курс и группа	1 курс ИС-21-1		
Семестр	2		
Преподаватель (ФИО)	Пыляева Нина Владимировна, Бурлак Елена Евгеньевна		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	92		час
В том числе:			
теоретические занятия	54		час
лабораторные работы	10		час
практические занятия	26		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	0		час

Проверил _____ Филиппова Т.Ф. 31.08.2021

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Основы электродинамики				
Тема 1.1. Законы постоянного тока				
1-2	теория	Постоянный электрический ток и его характеристики. ЭДС. Закон Ома для однородного и неоднородного участка цепи и его применение.	2	Ответить на вопросы с листа опорного конспекта. Составить простейшие схемы соединения потребителей.
3-4	лабораторная работа	Исследование последовательного и параллельного соединения потребителей.	2	Подготовить отчет по проделанной работе.
5-6	лабораторная работа	Изучение закона Ома для участка цепи. Определение удельного сопротивления проводника.	2	Подготовить отчет по проделанной работе.
7-8	теория	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника тока.	2	Выучить теорию по опорному конспекту. Решить 10 задач с листа опорного конспекта.
9	практическое занятие	Решение задач по законам постоянного тока.	1	Подготовиться к контрольной работе.
10	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Электростатика и постоянный электрический ток".	1	Провести самоанализ контрольной работы.
Тема 1.2. Электрический ток в различных средах				
11	теория	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.	1	Подготовить сообщение на тему "Сверхпроводимость".
12	теория	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза.	1	Выучить формулы и определения по пройденному материалу.
13-14	теория	Электрический ток в вакууме. Двухэлектродная лампа. Электронно-лучевая трубка.	2	Подготовить презентацию "Электрический ток в вакууме".
15-16	теория	Электрический ток в газах.	2	
17-18	теория	Электрический ток в полупроводниках.	2	Конспект, выучить формулы и определения по пройденной теме.
19-20	практическое занятие	Решение задач по теме "Электрический ток в различных средах".	2	Решить самостоятельно 5 задач с листа опорного конспекта.
Тема 1.3. Магнитное поле.				
21-22	теория	Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
23-24	теория	Сила Ампера. Сила Лоренца. Применение сил в быту и производстве.	2	Выучить формулы и определения с листа опорного конспекта. Решить задачи для самостоятельной работы.
25-26	теория	Магнитное поле в веществе. Природа магнетизма.	2	Ответить на вопросы и решить задачи с листа опорного конспекта.
27-28	практическое занятие	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов	2	Описать самостоятельно 3 бытовых прибора.
Тема 1.4. Электромагнитная индукция				
29-30	теория	Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	2	Выучить теорию по опорному конспекту. Ответить на вопросы и решить задачи с листа опорного конспекта.
31-32	теория	Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Индуктивность катушки. Энергия магнитного поля.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта и решить задачи.
33	практическое занятие	Решение задач по теме "Магнитное поле и электромагнитная индукция".	1	Подготовиться к контрольной работе по теме "Магнитное поле и электромагнитная индукция".

34	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Магнитное поле и электромагнитная индукция".	1	
Раздел 2. Колебания и волны				
Тема 2.1. Механические колебания и волны				
35-36	теория	Механические колебания. Основные характеристики, уравнения и графики гармонических колебаний. Превращение энергии при колебательном процессе. Резонанс маятников.	2	Выучить теорию, ответить на вопросы
37-38	лабораторная работа	Изучение малых колебаний математического маятника.	2	Подготовить отчет по проделанной работе.
39-40	теория	Механические волны в упругих средах. Классификация и характеристики волн. Звуковые волны. Акустический резонанс. Эхо. Ультразвук и инфразвук.	2	Выучить определения и формулы. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
41-42	практическое занятие	Решение задач по теме "Механические колебания и волны".	2	
Тема 2.2. Электромагнитные колебания. Переменный ток.				
43-44	теория	Свободные электромагнитные колебания. Контур Томсона.	2	Выучить материал лекции, ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
45-46	теория	Переменный ток, способы его получения. Мощность в цепи переменного тока. Метод векторных диаграмм.	2	Выучить материал лекции, ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
47-48	практическое занятие	Сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Закон Ома в цепи переменного тока, содержащей R,L,C.	2	Построить векторные диаграммы и рассчитать полное сопротивление для параллельного соединения R,C L.
49-50	теория	Трансформатор. Производство и передача электроэнергии.	2	Ответить на вопросы с листа опорного конспекта и решить задачи.
51-52	теория	Электромагнитные волны. Шкала ЭМВ. Принципы радиосвязи. Радиолокация.	2	Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
53	практическое занятие	Решение задач по теме "Переменный ток".	1	Подготовиться к контрольной работе по теме "Колебания и волны".
54	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				
55-56	теория	Геометрическая оптика. Законы геометрической оптики.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
57-58	практическое занятие	Линзы. Построение изображений. Формула тонкой линзы.	2	Сделать построение изображений в собирающей и рассеивающей линзах.
59-60	лабораторная работа	Определение фокусного расстояния линзы.	2	Подготовить отчет по проделанной работе.
Тема 3.2. Волновая оптика и основы СТО,				
61-62	теория	Волновая оптика. Дисперсия. Поглощение и рассеяние света. Поляризация света.	2	Выучить теорию, ответить на вопросы.
63-64	теория	Интерференция света. Применение интерференции.	2	
65-66	теория	Дифракция света. Дифракционная решетка.	2	Выучить теорию по листу опорного конспекта. Решить задачи с листа опорного конспекта.
67-68	лабораторная работа	Определение длины волны с помощью дифракционной решетки.	2	Подготовить отчет по проделанной работе.

69-70	теория	Специальная теория относительности. Постулаты. Следствия. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.	2	Выучить материал лекции. Ответить на вопросы по листу опорного конспекта.
71	практическое занятие	Решение задач по теме "Оптика".	1	Ответить на вопросы и решить задачи с опорного конспекта по данной теме.
72	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Оптика"	1	Провести самоанализ контрольной работы.
Тема 3.3. Квантовая физика				
73-74	теория	Тепловое излучение. Гипотеза Планка. Корпускулярно-волновой дуализм. Световое давление. Химическое действие света.	2	
75-76	теория	Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.	2	
77-78	практическое занятие	Решение задач по теме "Квантовая физика"	2	
Раздел 4. Атомная и ядерная физика				
Тема 4.1. Физика атома и атомного ядра				
79-80	теория	Строение атома. Планетарная модель атома, ее противоречия. Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом. Спектры и спектральный анализ.	2	Подготовить сообщение "Развитие представлений об атоме"
81-82	теория	Строение ядра. Энергия связи ядра. Ядерные силы. Радиоактивные превращения. Правила смещения. Деление ядер. Закон радиоактивного распада.	2	Подготовить презентацию по теме "Лазер. Применение лазеров".
83-84	практическое занятие	Методы наблюдения и регистрации ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений.	2	
85-86	теория	Ядерные реакции. Ядерный реактор. Атомные электростанции. Термоядерная реакция.	2	Выучить материал лекции. Составить вопросы по данной теме.
87-88	практическое занятие	Решение задач по Квантовой и Ядерной физике	2	
89	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме "Квантовая физика. Физика атома и ядра"	1	
90	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Квантовая физика и физика атома и атомного ядра"	1	
91-92	консультация	Повторительно-обобщающее занятие (консультация)	2	Повторение, подготовка к промежуточной аттестации.
Всего:			92	

ЛИТЕРАТУРА

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