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 БД-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**	Полготовиться 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 конспетка.
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 c. — 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 c. — 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