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 **09.02.07 Информационные системы и программирование**
Наименование дисциплины ПОД.12 Физика
Курс и группа 1 курс ВЕБ-22-1
Семестр 2
Преподаватель (ФИО) Пыляева Нина Владимировна
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 92 час
В том числе:
- теоретические занятия 54 час
- лабораторные работы 8 час
- практические занятия 28 час
- курсовое проектирование 0 час
- консультации 0 час

Самостоятельная работа 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2022

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Основы электродинамики				
Тема 1.1. Электростатика				
1-2	теория	Электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность поля.	**2**	Выучить формулы и определения.
3-4	теория	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.
5-6	теория	Электроемкость. Конденсаторы. Электроемкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.	**2**	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
Тема 1.2. Законы постоянного тока				
7-8	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.
9-10	лабораторная работа	Исследование соединений потребителей. Определение удельного сопротивления проводника.	**2**	Подготовить отчет о работе.
11-12	теория	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника тока.	**2**	Выучить теорию по опорному конспекту. Решить 5 задач с листа опорного конспекта.
13-14	практическое занятие	Обобщение по теме «Законы постоянного тока».	**2**	Решить задачи и ответить на вопросы с листа индивидуальных заданий.
Тема 1.3. Электрический ток в различных средах				
15-16	теория	Электрический ток в металлах. Электрический ток в вакууме.	**2**	Подготовить сообщение на тему "Электрический ток в растворах и расплавах электролитов".
17-18	теория	Электрический ток в газах.	**2**	Подготовить презентацию по одной из тем: "Электрический ток в газах"; «Искровой разряд»; «Коронный разряд»; «Дуговой разряд»; «Тлеющий разряд».
19-20	теория	Электрический ток в полупроводниках.	**2**	Конспект, выучить формулы и определения по пройденной теме.
Тема 1.4. Магнитное поле				
21-22	теория	Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Принцип суперпозиции полей.	**2**	Выполнить самостоятельную работу по теме «Магнитные свойства вещества».
23-24	теория	Сила Ампера. Сила Лоренца. Применение сил в быту и производстве.	**2**	Выучить теорию по опорному конспекту. Ответить на вопросы и решить задачи с листа опорного конспекта.
25-26	практическое занятие	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов.	**2**	Составление таблицы "Электроизмерительные приборы" Ответить на вопросы к таблице.
Тема 1.5. Электромагнитная индукция				
27-28	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.
29	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Основы электродинамики".	**1**	Провести самоанализ контрольной работы.

30-31	практическое занятие	Решение задач по теме: "Электростатика и законы постоянного тока"	**2**	Решить задачи 4 с листа опорного конспекта.
32	практическое занятие	Анализ результатов контрольной работы по теме "Электродинамика"	**1**	самоанализ работы.
33-34	практическое занятие	Решение задач по теме "Магнитное поле и ЭМИ"	**2**	Решить 5 задач с листа опорного конспекта.
35-36	практическое занятие	Обобщение по теме "Электродинамика".	**2**	Повторение материала занятия.
Раздел 2. Колебания и волны				
Тема 2.1. Механические колебания и волны				
37-38	теория	Механические колебания. Основные характеристики, уравнения и графики гармонических колебаний.	**2**	Выучить теорию, ответить на вопросы.
39-40	теория	Механические волны в упругих средах. Классификация и характеристики волн.	**2**	Выучить определения и формулы. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
41-42	лабораторная работа	Изучение малых колебаний математического маятника.	**2**	Подготовить отчет по проделанной работе.
43-44	практическое занятие	Обобщение по теме «Механические колебания и волны".	**2**	Решить самостоятельно 5 задач с листа опорного конспекта.
Тема 2.2. Электромагнитные колебания. Переменный ток				
45-46	теория	Свободные электромагнитные колебания. Контур Томсона.	**2**	Выполнить задание по листу опорного конспекта
47-48	теория	Переменный электрический ток. Характеристики переменного тока.	**2**	Выучить материал лекции. Построить векторные диаграммы и рассчитать полное сопротивление для параллельного соединения R, C, L.
49-50	теория	Производство и передача электроэнергии.	**2**	Ответить на вопросы с листа ОК и решить задачи.
51-52	теория	Электромагнитные волны. Шкала ЭМВ. Принципы радиосвязи. Радиолокация.	**2**	Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
53-54	практическое занятие	Обобщение по теме «Электромагнитные колебания. Переменный ток».	**2**	Решить самостоятельно 4 задач с листа опорного конспекта.
55	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме «Колебания и волны».	**1**	Подготовиться к контрольной работе по теме "Колебания и волны".
56	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				
57-58	теория	Геометрическая оптика. Законы геометрической оптики.	**2**	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа ОК.
59-60	практическое занятие	Линзы. Построение изображений. Формула тонкой линзы.	**2**	Выполнить построение изображений в собирающей и рассеивающей линзах.
61-62	лабораторная работа	Определение фокусного расстояния линзы.	**2**	Выполнить отчет о лабораторной работе.
Тема 3.2. Волновая оптика и основы СТО				
63-64	теория	Волновая оптика. Дисперсия. Поглощение и рассеяние света. Поляризация света.	**2**	Выучить теорию, ответить на вопросы.
65-66	теория	Интерференция света. Применение интерференции.	**2**	
67-68	теория	Дифракция света. Дифракционная решетка.	**2**	Выучить теорию по листу опорного конспекта. Решить задачи с листа опорного конспекта.
69-70	лабораторная работа	Измерение длины световой волны.	**2**	Подготовить отчет по работе.

71-72	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 3.3. Квантовая физика				
73-74	теория	Тепловое излучение. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.	**2**	
75-76	теория	Корпускулярно-волновой дуализм. Световое давление. Химическое действие света.	**2**	
77-78	практическое занятие	Обобщение по теме «Оптика и квантовая физика».	**2**	Решить задачи с опорного конспекта поданной теме.
79	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме "Оптика и квантовая физика".	**1**	Подготовиться к контрольной работе по теме "Оптика и квантовая физика".
80	практическое занятие	Контрольная работа по теме «Оптика и квантовая физика".	**1**	Провести самоанализ контрольной работы.
Раздел 4. Атомная и ядерная физика				
Тема 4.1. Физика атома и атомного ядра				
81-82	теория	Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом. Спектры и спектральный анализ.	**2**	Подготовить сообщение "Развитие представлений об атоме"
83-84	теория	Строение ядра. Ядерные силы. Ядерные реакции. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	**2**	Подготовить презентацию по теме " Лазер. Применение лазеров"
85-86	теория	Методы наблюдения и регистрации ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений.	**2**	Ответить на контрольные вопросы.
87-88	практическое занятие	Обобщение по теме «Физика атома и ядра».	**2**	Решить задачи с опорного конспекта поданной теме.
89	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме "Физика атома и ядра".	**1**	Подготовиться к контрольной работе по теме "Физика атома и ядра".
90	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Физика атома и атомного ядра".	**1**	Провести самоанализ контрольной работы.
91-92	консультация	Подготовка к промежуточной аттестации.	**2**	Повторение, подготовка к промежуточной аттестации.
		Всего:	92	

ЛИТЕРАТУРА

1. [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

2. [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

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

4. [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.