



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	<b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b>	
Наименование дисциплины	ПОД.12 Физика	
Курс и группа	1 курс ИС-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
<b>Раздел 1. Основы электродинамики</b>				
<b>Тема 1.1. Электростатика</b>				
1-2	теория	Электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность поля.	<b>2</b>	Выучить формулы и определения.
3-4	теория	Работа сил электрического поля при перемещении зарядов. Потенциал электрического поля и его свойства.	<b>2</b>	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
5-6	теория	Емкость. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.	<b>2</b>	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
<b>Тема 1.2. Законы постоянного тока</b>				
7-8	теория	Постоянный электрический ток и его характеристики. ЭДС. Закон Ома для однородного и неоднородного участка цепи.	<b>2</b>	Ответить на вопросы с листа ОК. Составить простейшие схемы соединения потребителей.
9-10	лабораторная работа	Исследование соединений потребителей. Определение удельного сопротивления проводника.	<b>2</b>	Подготовить отчет о работе.
11-12	теория	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника тока.	<b>2</b>	Выучить теорию по опорному конспекту. Решить 5 задач с листа опорного конспекта.
13-14	практическое занятие	Обобщение по теме «Законы постоянного тока».	<b>2</b>	Решить задачи и ответить на вопросы с листа индивидуальных заданий.
<b>Тема 1.3. Электрический ток в различных средах</b>				
15-16	теория	Электрический ток в металлах. Электрический ток в вакууме.	<b>2</b>	Подготовить сообщение на тему "Электрический ток в растворах и расплавах электролитов".
17-18	теория	Электрический ток в газах.	<b>2</b>	Подготовить презентацию по одной из тем: "Электрический ток в газах"; «Искровой разряд»; «Коронный разряд»; «Дуговой разряд»; «Глеющий разряд».
19-20	теория	Электрический ток в полупроводниках.	<b>2</b>	Конспект, выучить формулы и определения по пройденной теме.
<b>Тема 1.4. Магнитное поле</b>				
21-22	теория	Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Принцип суперпозиции полей.	<b>2</b>	Выполнить самостоятельную работу по теме «Магнитные свойства вещества».
23-24	теория	Сила Ампера. Сила Лоренца. Применение сил в быту и производстве.	<b>2</b>	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.	<b>2</b>	Составление таблицы "Электроизмерительные приборы" Ответить на вопросы к таблице.
<b>Тема 1.5. Электромагнитная индукция</b>				
27-28	теория	Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля.	<b>2</b>	Выучить материал лекции (формулы и определения). Решить задачи 1-5 с листа опорного конспекта.
29	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Основы электродинамики".	<b>1</b>	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.
<b>Раздел 2. Колебания и волны</b>				
<b>Тема 2.1. Механические колебания и волны</b>				
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.
<b>Тема 2.2. Электромагнитные колебания. Переменный ток</b>				
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.
<b>Раздел 3. Оптика и квантовая физика</b>				
<b>Тема 3.1. Геометрическая оптика</b>				
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.
<b>Тема 3.2. Волновая оптика и основы СТО</b>				
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.
<b>Тема 3.3. Квантовая физика</b>				
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 по данной 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.
<b>Раздел 4. Атомная и ядерная физика</b>				
<b>Тема 4.1. Физика атома и атомного ядра</b>				
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 по данной 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

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