



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	15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства		
Наименование дисциплины	ПОД.12 Физика		
Курс и группа	1 курс ТМП-21-1		
Семестр	2		
Преподаватель (ФИО)	Бурлак Елена Евгеньевна, Пыляева Нина Владимировна		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	92		час
В том числе:			
теоретические занятия	46		час
лабораторные работы	10		час
практические занятия	24		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. Электростатика				
1-2	теория	Методы расчета силы Кулона и напряженности электростатических полей.	2	Выучить формулы и определения.
3-4	теория	Работа сил электрического поля при перемещении зарядов. Потенциал электрического поля и его свойства. Признаки потенциальности поля.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорных конспектов.
5-6	теория	Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа ОК.
7-8	практическое занятие	Решение задач по теме "Электростатика"	2	Знать формулы и определения. Решить задачи 5-10 с листа ОК.
Тема 1.2. Законы постоянного тока				
9-10	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.
11-12	лабораторная работа	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Исследование последовательного и параллельного соединения резисторов	2	Подготовить отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями
13-14	лабораторная работа	Изучение закона Ома для участка цепи. Измерение удельного сопротивления проводника	2	Подготовить отчет о работе
15-16	теория	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника тока.	2	Выучить теорию по опорному конспекту. Решить задачи 7-11 с листа опорного конспекта.
17	практическое занятие	Решение задач по теме "Постоянный электрический ток"	1	решить задачи с листа опорного конспекта
18	практическое занятие	Решение задач по теме "Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника тока."	1	Решить задачи и ответить на вопросы с листа индивидуальных заданий.
Тема 1.3. Электрический ток в различных средах				
19	теория	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.	1	Подготовить сообщение на тему "Сверхпроводимость"
20	теория	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза.	1	Отчет о лабораторной работе
21-22	лабораторная работа	Определение электрохимического эквивалента меди	2	Подготовить отчет о работе
23-24	теория	Электрический ток в вакууме. Двухэлектродная лампа. Электронно-лучевая трубка.	2	Подготовить презентацию "Электрический ток в вакууме"
25-26	теория	Электрический ток в газах.	2	
27-28	теория	Электрический ток в полупроводниках.	2	Конспект "Электрический ток в полупроводниках"
Тема 1.4. Магнитное поле.				
29-30	теория	Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа ОК.
31-32	теория	Сила Ампера. Сила Лоренца. Их применение.	2	Выучить формулы и определения с листа опорного конспекта. Решить задачи с листа самостоятельной работы.

33-34	практическое занятие	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов	2	
Тема 1.5. Электромагнитная индукция				
35-36	теория	Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	2	Выучить теорию по опорному конспекту. Ответить на вопросы и решить задачи с листа ОК.
37-38	теория	Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Индуктивность катушки. Энергия магнитного поля.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа ОК и решить задачи.
39	практическое занятие	Решение задач по теме "Электромагнитная индукция"	1	Решить задачи с листа опорного конспекта
40	практическое занятие	Решение задач на закон ЭМИ, закон самоиндукции и энергию магнитного поля.	1	
Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны				
Тема 2.1. Электромагнитные колебания. Переменный ток.				
41-42	теория	Свободные электромагнитные колебания. Контур Томсона.	2	
43-44	теория	Переменный ток, способы его получения. Мощность в цепи переменного тока. Метод векторных диаграмм.	2	
45-46	практическое занятие	Сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока.	2	Построить векторные диаграммы и рассчитать полное сопротивление для параллельного соединения R, C, L .
47-48	практическое занятие	Полное сопротивление последовательной цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока, содержащей R, L, C .	2	Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
49-50	теория	Трансформатор. Производство и передача электроэнергии	2	Ответить на вопросы с листа ОК и решить задачи.
51	практическое занятие	Решение задач по теме "Переменный ток"	1	Решение задач с листа опорного конспекта
52	практическое занятие	Контрольная работа "Переменный ток"	1	Повторение формул и определений. Работа над ошибками контрольной работы (рефлексия)
Тема 2.2. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи				
53-54	теория	Электромагнитные волны. Шкала ЭМВ. Принципы радиосвязи. Радиолокация	2	Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
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 ОК.
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	Отчет о лабораторной 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 ОК (задачи на дифракцию и ДР).
67-68	лабораторная работа	Определение длины волны с помощью дифракционной решетки	2	Подготовить отчет о лабораторной работе

69	практическое занятие	Решение задач по оптике	1	Решить задачи с лиса опорного конспекта (по желанию)
70	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Оптика"	1	
Тема 3.3. Квантовая физика				
71-72	теория	Гипотеза Планка. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.	2	
73-74	практическое занятие	Решение задач по теме "Квантовая физика"	2	
Раздел 4. Атомная и ядерная физика				
Тема 4.1. Физика атома и атомного ядра				
75-76	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"
77-78	практическое занятие	Строение ядра. Энергия связи ядра. Ядерные силы. Радиоактивные превращения. Правила смещения. Деление ядер.	2	Подготовить презентацию по теме "Лазер. Применение лазеров"
79-80	консультация	Методы наблюдения и регистрации ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений.	2	
81-82	консультация	Ядерные реакции. Ядерный реактор. Атомные электростанции. Термоядерная реакция	2	Учить материал лекции. Составить вопросы по данной теме.
83-84	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Квантовая физика и физика атома и атомного ядра"	2	
85-86	консультация	Повторительно-обобщающее занятие (консультация)	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 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
2. [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
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.