Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____Коробкова Е.А.
«31» августа 2018 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2018 - 2019 учебный год

Специальности **24.02.01 Производство летательных аппаратов**
Наименование дисциплины ПОД.12 Физика
Курс и группа 1 курс С-18-1
Семестр 2
Преподаватель (ФИО) Никитенко Владимир Леонидович, Бурлак Елена Евгеньевна
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ПОД 82 час
В том числе:
теоретических занятий 48 час
лабораторных работ 10 час
практических занятий 24 час
консультаций по курсовому проектированию 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2018

№	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. Принцип суперпозиции полей.	**2**	Выучить формулы и определения.
3-4	теория	Методы расчета силы Кулона и напряженности электростатических полей.	**2**	Выучить формулы и определения.
5-6	теория	Работа сил электрического поля при перемещении зарядов. Потенциал электрического поля и его свойства. Признаки потенциальности поля. Эквипотенциальные поверхности, связь между напряженностью и разностью потенциалов.	**2**	Выучить фотмулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорных конспектов.
7-8	теория	Электроемкость. Конденсаторы и их типы. Электроемкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.	**2**	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа ОК.
9-10	практическое занятие	Решение задач "Электростатика"	**2**	Знать формулы и определения. Решить задачи 5-10 с листа индивидуальных заданий.
Тема 1.2. Законы постоянного тока				
11-12	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 ОК. Составить простейшие схемы соединения потребителей.
13-14	лабораторная работа	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Исследование последовательного и параллельного соединения резисторов	**2**	Подготовить отчет о работе
15-16	лабораторная работа	Изучение закона Ома для участка цепи. Измерение удельного сопротивления проводника	**2**	Подготовить отчет о работе
17-18	практическое занятие	Решение задач по теме "Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД источника тока."	**2**	Ррешить задачи и ответиить 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	теория	Электрический ток в вакууме. Двухэлектродная лампа . Электронно-лучевая трубка.	**1**	Подготовить презентацию "Электрический ток в вакууме"
24	теория	Электрический ток в газах.	**1**	
25-26	теория	Электрический ток в полупроводниках.	**2**	Конспект "Электрический ток в полупроводниках"
Тема 1.4. Магнитное поле.				
27-28	теория	Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей.	**2**	Выучить формулы и определения. Ответить а вопросы с листа ОК.
29-30	практическое занятие	Сила Ампера. Сила Лоренца. Их применение.	**2**	Ответить на вопросы и решить задачи с листа опорного конспекта.

31-32	теория	Магнитное поле в веществе. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов	**2**	
Тема 1.5. Электромагнитная индукция				
33-34	теория	Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Индуктивность катушки. Энергия магнитного поля.	**2**	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа ОК и решить задачи.
35-36	практическое занятие	Решение задач на закон ЭМИ,закон самоиндукции и энергию магнитного поля.	**2**	
Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны				
Тема 2.1. Электромагнитные колебания. Переменный ток.				
37-38	теория	Свободные электромагнитные колебания. Контур Томсона.	**2**	
39-40	теория	Переменный ток, способы его получения.. Мощность в цепи переменного тока. Метод векторных диаграмм.	**2**	
41-42	практическое занятие	Сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока.	**2**	Построить векторные диаграммы и рассчитать полное сопротивление для параллельного соединения R,C L.
43-44	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.
45-46	теория	Трансформатор. Производство и передача электроэнергии	**2**	Ответить на вопросы с листа ОК и решить задачи.
Тема 2.2. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи				
47-48	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				
49-50	теория	Геометрическая оптика. Законы геометрической оптики	**2**	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа ОК.
51-52	теория	Линзы . Построение изображений. Формула тонкой линзы.	**2**	Сделать построение изображений в собирающей и рассеивающей линзах.
53-54	лабораторная работа	Определение фокусного расстояния линзы	**2**	Отчет о лабораторной работе
Тема 3.2. Волновая оптика и основы СТО,				
55-56	теория	Волновая оптика. Дисперсия. Поглощение и рассеяние света. Поляризация света.	**2**	Выучить теорию, ответить на вопросы.
57-58	теория	Интерференция света. Применение интерференции	**2**	
59-60	лабораторная работа	Дифракция света. Дифракционная решетка. Измерение длины световой волны	**2**	Подготовить отчет по работе.
61-62	теория	Специальная теория относительности. Постулаты. Следствия. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией	**2**	
63-64	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Оптика"	**2**	
Тема 3.3. Квантовая физика				
65-66	теория	Тепловое излучение. Гипотеза Планка. Корпускулярно-волновой дуализм. Световое давление. Химическое действие света.	**2**	

67-68	теория	Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.	**2**	
69-70	практическое занятие	Решение задач по теме "Квантовая физика"	**2**	
Раздел 4. Атомная и ядерная физика				
Тема 4.1. Физика атома и атомного ядра				
71-72	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"
73-74	практическое занятие	Строение ядра. Энергия связи ядра. Ядерные силы. Радиоактивные превращения. Правила смещения. Деление ядер. Закон радиоактивного распада.	**2**	Подготовить презентацию по теме " Лазер. Применение лазеров"
75-76	практическое занятие	Методы наблюдения и регистрации ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений.	**2**	
77-78	практическое занятие	Ядерные реакции. Ядерный реактор. Атомные электростанции.Термоядерная реакция	**2**	Учить материал лдекции. Составить вопросы по данной теме.
79-80	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Квантовая физика и физика атома и атомного ядра"	**2**	
Раздел 5. Эволюция Вселенной				
Тема 5.1. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.				
81-82	теория	Строение и эволюция Вселенной. Современная физическая картина мира.	**2**	
		Всего:	82	

ЛИТЕРАТУРА

1. [дополнительная] Павлов А.М. Курс общей физики. Механика / Павлов А.М.. — Москва, Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. — 412 c. — ISBN 978-5-4344-0717-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91939.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

3. [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.